



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES

TECNICAS PARTICULARES

DEMOLICIONES

01.- NORMAS GENERALES.-

El Contratista deberá trasladar estos materiales fuera del predio de la Universidad, estando este trabajo considerado dentro del monto total del presupuesto oficial.

La demolición se efectuará bajo la responsabilidad y garantía del Contratista, quien deberá tomar las medidas requeridas para la seguridad pública y la de sus obreros.

Toda rotura deberá ser reparada a nuevo.

02.- APUNTALAMIENTO.-

Cuando se efectúen demoliciones o submuraciones serán a cargo del Contratista los apuntalamientos necesarios para asegurar sólidamente los muros remanentes en forma que no constituyan un peligro para las personas que intervienen en la obra. Además de lo expresado deberá realizar todas aquellas defensas que establezcan las leyes u ordenanzas vigentes en el lugar donde se - construye la obra.

03.- RETIRO DE CARPINTERÍAS Y TABIQUES.-

Se ejecutará el retiro de las carpinterías y tabiques modulares descritos en la planilla de Cómputo y presupuesto.

04.- DEMOLICIONES VARIAS

Se ejecutará la demolición de tabiques, graderías de madera, artefactos de iluminación, pisos de goma, mamposterías de bloques de hormigón y ladrillo hueco, escaleras y cielorraso de placas de yeso.

MOVIMIENTO DE SUELOS

01.- LIMPIEZA DE TERRENO.-

Comprende la ejecución de las tareas necesarias para preparar el lugar donde se realizarán los trabajos de la presente licitación.

Se deberá realizar en el sector de los trabajos, la limpieza del terreno, retiro de árboles, nivelación y replanteo, con ubicación de los ejes de acuerdo a planos.

Los trabajos incluyen el retiro de árboles existentes, desmalezamiento, excavación, movimiento de tierra, saneamiento y compactación de la subrasante, según pliego y planos.

Forman parte de los trabajos el tapado y apisonado de las zanjas que hubiere dentro del perímetro de las obras y la remoción de cercos, árboles, tierra, escombros, etc.

El Contratista procederá a emparejar y limpiar el terreno antes de iniciarse el replanteo. El relleno de zanjas u otras obras de consolidación del subsuelo que resulten necesarias serán ejecutadas por el Contratista a satisfacción de la Inspección de Obra. Se procederá a cercar la totalidad de la obra para evitar accidentes o daños e impedir el libre acceso de personas extrañas a ella. Los cercos deberán asegurar estabilidad estructural y su altura mínima será de 2,00 m. sobre nivel de terreno natural.

02.- REPLANTEO.-

El replanteo lo efectuará la empresa y será verificado por la Inspección de Obra.

03.- NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN.-

Luego de la total limpieza del terreno se procederá a rellenar con suelo seleccionado "tipo vial" en capas no mayores de 20 cm., procediéndose a compactar el mismo con máquinas y elementos mecánicos, hasta alcanzar un grado de compactación del 90 % como mínimo, del ensayo PROCTOR STANDARD, hasta llegar a los niveles indicados en los planos.

El oferente deberá realizar su propio estudio técnico de suelos y sus propios cálculos, a efectos de determinar, respetando el sistema de fundación previsto en el Estudio de Suelos.

Las presentes especificaciones se relacionan con la ejecución de un estudio de suelo, que incluye los trabajos de campaña, ensayos de laboratorio, estudio e interpretación de los datos obtenidos y producción de un informe final, en relación a las características del suelo y al tipo de estructura de fundación adecuado, para el lugar de emplazamiento de la obra.

04.- EXCAVACIONES.-

Se realizarán las excavaciones necesarias para la ejecución de bases, vigas, instalaciones, platea, etc.

Dado las características del terreno es posible la presencia de agua por la presencia de napas superficiales, por lo que la empresa Contratista preverá en sus costos la presencia de agua y el desagote de los pozos para bases y fundaciones en general.

Se deberá ejecutar el perfilado de zanjas nuevas, para el correspondiente escurrimiento de las zonas, de acuerdo a lo especificado en planos.

05.- TIERRA NEGRA.-

Se colocará en el exterior del predio, en los nuevos taludes, panes de césped contruidos por gramillón y/o gramíneas perennes, adecuando la superficie con arena, turba húmeda, esparciendo una capa de tierra tamizada, con riego adecuado.

ESTRUCTURA RESISTENTE

01.- GENERALIDADES.-

La empresa Contratista deberá presentar planos y planillas de cálculo, de las fundaciones y de la estructura, para su posterior aprobación antes de los diez (10) días corridos de la firma del Contrato.

Dicha documentación deberá ser realizada por la empresa Contratista e incluirá, una Memoria Técnica, donde se consignará la configuración general de la estructura, la hipótesis y análisis de cargas adoptadas, características de los materiales a utilizar, los criterios, constantes y métodos de dimensionamiento y/o verificación.

En las planillas de cálculo se indicará claramente y en lugar visible: I) El tipo de acero adoptado para las armaduras, II) Tipo de cemento a emplear, III) Resistencia característica del hormigón a la edad establecida, IV) Razón agua/cemento máxima, establecida por razones de durabilidad, impermeabilidad, etc., V) Coeficiente de seguridad adoptado.

Toda la documentación se presentará en original y cuatro copias.

La estructura de Hormigón armado deberá responder en un todo al cumplimiento de las normas vigentes. Por consiguiente las cargas, sobrecargas y sus análisis correspondientes, tensiones, materiales, preparación del hormigón, encofrados, armaduras, colado, desencofrado, etc. deben ser realizadas ajustándose a estas especificaciones y al Centro de Investigaciones de los Reglamentos Nacionales de seguridad para las obras civiles (C.I.R.S.O.C), en aquellas partes no contenidas en aquél. Queda expresamente establecido que la presentación por parte de la Empresa del cálculo y dimensionamiento de la estructura no la exime de la responsabilidad por el comportamiento de la misma ante las solicitudes de carga.-

02.- MODIFICACION DEL PREDIMENSIONADO.-

El oferente deberá analizar el predimensionado de la estructura, previamente al acto licitatorio, ya que las dimensiones allí indicadas son a título ilustrativo.

Una vez efectivizada la adjudicación, en caso de ser necesario, introducir modificaciones al predimensionado, por razones de cálculo, deberá la Contratista solicitar la pertinente autorización, por escrito a la Inspección de Obra, con la fundamentación correspondiente. Cualquier modificación que se autorice, ya sea de dimensiones, cuantías, tipo estructural, etc., no dará lugar a reajuste alguno del monto del contrato, ni del plazo de ejecución.

La Empresa presentará a la aprobación de la Inspección de Obra, la verificación de los cálculos estáticos de la estructura resistente de la obra sobre la base de las normas que se detallen. A tal efecto, asume la responsabilidad integral y directa del cálculo y la preparación de planos de detalles. Designará un profesional universitario de una competencia acorde con la importancia de la obra, el que recabará instrucciones previamente de la Inspección de Obra a fin de aclarar conceptos y normas de cálculos.-

La primera entrega de la verificación del cálculo, deberá consignar memoria de cálculo con análisis de carga de losas, vigas y columnas con sus sendas planillas de cálculo, todo ello será acompañado de los planos esquemáticos correspondientes para la totalidad de la estructura resistente, respetando la distribución, detalles constructivos y dimensiones máximas indicados en el cálculo suministrado por la Inspección de Obra. La estructura deberá responder a su fin y satisfará todas las necesidades, aunque estas no estuvieren explícitamente detalladas en los planos. Cualquier modificación a introducirse, requerirá la previa autorización escrita de la Inspección de Obra.-

En caso que la Inspección de obra modifique parcialmente, por necesidades arquitectónicas u otras causas, la distribución de las estructuras, sin afectar el conjunto, es obligación de la Empresa ejecutar el recalcado correspondiente.

03.- PLANOS.-

Los planos tendrán un formato y carátula reglamentaria y llevarán correctamente dibujadas todas las indicaciones necesarias para apreciar claramente la forma y posición de la estructura.-

Los planos de encofrados a confeccionar deberán ser presentados para su aprobación, con un plazo no menor de 15 días hábiles, previo a su utilización en obra. En los mismos, se deberán consignar las intersecciones de conductos, caños, artefactos de iluminación, embutidos, etc., con las estructuras de Hormigón Armado que surjan de los planos de instalaciones o que a falta de éstos le sean indicadas por la Inspección de Obra, a cuyo efecto se acotarán debidamente las posiciones de huecos y aberturas que los imponga la necesidad del desarrollo de las instalaciones especiales, dejase aclarado que los refuerzos, formas especiales de agujeros y modificaciones de estructuras como consecuencia de los mismos, no darán lugar a demasía alguna.-

Una vez aprobados los planos esquemáticos y los de verificación del cálculo respectivo, la Empresa procederá a la ejecución de los planos de fundación y encofrado, todos ellos en escala 1:50. Se

remitirán 2 copias a la Inspección de Obra para su aprobación definitiva de los cuales una de ellas se devolverá conformada.-

Las armaduras de las losas irán en planos escala 1:50 acotándose perfectamente cada uno de los hierros que la constituyen. El detalle de armadura para las vigas llevará un perfil longitudinal y un corte transversal. Cuando sea necesario, se dibujará la viga en planta a efectos de apreciar la armadura. Estos detalles irán en escala 1:20. Para las columnas se dibujarán los detalles de los estribos y armaduras verticales.-

Sobre cada plano deberá consignarse claramente el tipo de acero a emplear y la calidad de hormigón que se hallan fijado en la memoria del cálculo adjunto, no pudiendo la Empresa alterar sus calidades.-

La Empresa no podrá ejecutar ninguna estructura, sin contar con el plano aprobado por la Inspección de Obra. En caso de hacerlo, la Inspección de Obra podrá ordenar demolerlo y rehacerlo a costo de la Empresa.-

El Contratista está obligado a confeccionar a su costo, toda la documentación de obra necesaria para la ejecución de la obra (planos de replanteo, detalles constructivos, cálculos estructurales, estudio de suelos, planos de detalle de armadura e insertos de estructura de hormigón armado, planos de fabricación y montaje de estructura metálica de cubierta, planos de despiece de chapas de cubierta, etc.) que la Inspección le solicite, y deberá someter esta documentación a la aprobación de la Inspección en los plazos que ésta establezca.

El contratista preparará todos los planos de obra necesarios y de cada uno de ellos, entregará al comitente dos copias para su aprobación, una vez aprobado un plano, sacará las copias que necesite para su uso y entregará al comitente el original, acompañando además el soporte magnético.

Responsabilidad para el Cálculo de las Estructuras y Estudios de Suelos.

Todos los cálculos de las estructuras de hormigón, metálicas y estudios de suelos deberán ser verificados por la Contratista y refrendados por un profesional con título habilitado en el Consejo Profesional de la Ingeniería de la Provincia donde se ejecutará la obra, el cual será responsable por los cálculos y estudios, debiendo presentarse memorias de cálculos, planos y todo otro elemento necesario para permitir el estudio y aprobación por parte del comitente.

El Comitente no asume responsabilidad por errores de cálculos y estudios que se cometen y no sean advertidos en la revisión subsistiendo en consecuencia la responsabilidad del profesional y de la Contratista, que será plena por el trabajo realizado.

04.- SOBRECARGAS.-

Las estructuras deberán calcularse para resistir las cargas permanentes y las cargas accidentales o sobrecargas.

Deberán componerse las situaciones posibles más desfavorables a efectos de obtener las máximas solicitaciones en cada sección de la estructura a calcular.

Los valores de sobrecargas de servicio que se consignent deberán tener el carácter de sobrecargas mínimas, de acción vertical, para una ocupación normal de los distintos locales, deberán incluir los efectos dinámicos normales inherentes a las funciones correspondientes.

*Sobrecargas de Servicios verticales, distribuidas

<u>Zona o tipo de edificio</u>	<u>peso unitario (kg/m2)</u>
- Azotea horizontal o de hasta 5% de pendiente incluida la sobrecarga de viento.	200
- Aulas y talleres educacionales.	400
- Sala de lectura y biblioteca con estanterías.	600
- Archivos y depósitos de libros y papeles.	800
- Salón de actos.	600
- Gimnasios y patio de juegos.	600
- Tribunas.	800
- Escaleras, corredores y circulación de escuelas.	500
- Baños en escuelas.	300
- Laboratorios con alumnos.	500
- Cocinas en escuelas.	400
- Locales a los que no se les designe destino.	1.100
- Acción de viento: para este efecto se aplicará la Norma CIRSOC-102	

De aplicarse el método clásico para el cálculo, la sección de armadura resultante no será inferior a la que obtenga, con los citados coeficientes de mayoración, por método de rotura en Estado III.

05.- HORMIGON A EMPLEAR.-

Los hormigones a emplearse y su asentamiento serán los que establezca la Inspección de Obra.-

La Empresa realizará en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Secretaría de Industria y Comercio, los ensayos de dosificación necesarios para la obtención de mezclas que respondan a las condiciones de calidad y trabajabilidad de acuerdo al tipo de estructura a ejecutar. Las dosificaciones deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra antes de su utilización en obra.-

Los agregados: arena, canto rodado, piedra partida, cemento, se medirán en peso, debiendo la Empresa disponer en la planta, de los elementos necesarios a tales efectos.-

La preparación, curado y ensayo de las probetas, se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo especificado en el C.I.R.S.O.C. El ensayo en sí, se realizará en un laboratorio expresamente aceptado por la Inspección de Obra. Durante la ejecución de la obra y por cada hormigonado, se realizarán los ensayos necesarios para cumplir con los valores establecidos. La cantidad será determinada por la Inspección de Obra, cumpliendo lo establecido por el C.I.R.S.O.C. La Empresa remitirá a la Inspección de Obra el resultado de los ensayos. Cuando en los mismos no se alcance la resistencia promedio exigida, se realizarán ensayos no destructivos sobre la estructura. Si aún hubiesen dudas, se extraerán probetas de las estructuras. Si aún éstas no dieran resultados satisfactorios a juicio de la Inspección de Obra, la Empresa deberá reparar o reconstruir la estructura a su costa.-

El contenido de cemento será compatible con la resistencia pedida tomada sobre probetas normales cilíndricas de 15 cm de diámetro por 30 cm de alto y en caso de no estar ello expresamente indicado, será como mínimo 300 kg. de cemento por metro cúbico en estructuras de elevación y 350 kg. de cemento por metro cúbico en las fundaciones y en la última losa y tanques de las estructuras de elevación, donde el factor importante sea la impermeabilidad.-

El cemento deberá ser fresco y de marca nacional aprobada, siendo rechazado todo cemento con grumos o cuyo color se encuentre alterado. En caso de utilizar cemento de alta resistencia inicial, se deberán tomar las precauciones necesarias para evitar las fisuras debidas a la contracción de fragüe, por ejemplo: reducción de longitud de hormigonadas y aumento de armaduras en el alma de las vigas de más de 0,60 m de altura en tabiques y armaduras de repartición de losas.-

No se permitirá el uso de sustancias aceleradoras de fragüe sin autorización de la Inspección de Obra.-

Los agregados inertes del hormigón serán de granulometría adecuada, no pudiendo contener ninguna sustancia que perjudique la calidad del hormigón o ataque las armaduras. El agregado fino a emplear, estará formado por una parte de arena oriental y una parte de arena común. El agua será limpia y exenta de sustancias capaces de atacar al hormigón.-

06.- ACERO.-

Cada partida de acero entregada en obra estará acompañada por el certificado de calidad o garantía, emitido por la firma fabricante, de acuerdo con lo especificado en el C.I.R.S.O.C.-

07.- EXCAVACIONES.-

Se ejecutarán de acuerdo a lo que se indique en los planos respectivos, adoptándose las medidas de protección necesaria para que las mismas no afecten a las obras existentes y/o colindantes.

Las dimensiones surgirán del nuevo plano de estructura que tendrá que realizar la Contratista.

La profundidad de las bases estará determinada luego de efectuado el estudio de suelos por parte de la Contratista, el cual lo deberá presentar a la Inspección de Obra antes de los diez (10) días corridos de la firma del Contrato.

El fondo de las excavaciones será perfectamente nivelado y apisonado, sus paredes laterales serán bien verticales y tendrán una separación igual al ancho de los cimientos aumentada en 0,05 m a cada lado de las mismas. El Contratista transportará fuera de la obra y a su costa las tierras y los "detritus" extraídos, salvo que a juicio de la Inspección de obra, hallaran empleo en terraplenamiento de alguna parte de la obra.

El Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas, haga presumir su desprendimiento, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen, si ello se produjera. El precio establecido para las fundaciones incluye los apuntalamientos del terreno y los de las construcciones vecinas a las excavaciones, los achiques que se deban realizar, vaciado y desinfección de todos los pozos que resultaran afectados por las excavaciones, así como el relleno de los mismos.

08.- FUNDACIONES DE HORMIGON ARMADO.-

Tanto para la oferta del acto licitatorio, como para el dimensionado según cálculo, a presentar por el Contratista, deberán adoptarse para la estructura de fundación los valores y criterios aconsejados por el Estudio de Suelos.

También se tomarán de dicho Estudio los elementos técnicos necesarios para definir el empuje de suelos sobre sótanos y muros de sostenimiento, requerimientos y características de apuntalamiento en excavaciones, nivel de napa freática, deformabilidad de los estratos superiores que afecten a los solados en contacto y todo aporte de la mecánica de suelos necesarios para la realización de la obra.

09.- EMPALMES.-

La Empresa deberá dejar los "pelos" y empalmes que se requieran para la unión de la estructura con la mampostería o con elementos de fachada como así mismo para los cielorrasos que queden suspendidos, sin constituir los mismos, costo adicional.-

10.- ENCOFRADOS.-

Todos los moldes deberán ejecutarse respetando estrictamente las dimensiones y formas indicadas en los planos.-

La Empresa será responsable y deberá arreglar o reconstruir a su exclusivo cargo las obras que fueran rechazadas por no cumplir estos requisitos. Los moldes serán planos y rígidos. Se asegurará su estabilidad, resistencia y mantenimiento de su forma correcta arriostrándolos adecuadamente con el objeto que puedan resistir el tránsito sobre ellos y a la colocación del hormigón.-

Los moldes se armarán a nivel y a plomo, bien alineados y sin partes alabeadas o desuniones y se dispondrán de manera que puedan quitarse las columnas, costados de vigas y losas, antes de las que correspondan a fondos de vigas.-

Se dará a los moldes de las vigas una flecha hacia arriba de un milímetro por metro en las mayores de 6,00 m de luz, para tener en cuenta el efecto del asiento del andamiaje. Cuando sea necesario se repartirá la presión de los puntales por medio de tablonces que hagan las veces de bases o capiteles. Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán de una sola pieza, permitiéndose como máximo solo la tercera parte de ellos con un empalme y estarán arriostrados lateralmente en ambos sentidos para evitar el pandeo.-

Antes del colado del hormigón, se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes. En vigas altas y delgadas, columnas y tabiques, se exigirán aberturas próximas al fondo para su limpieza, que no podrán ser cerradas sin la previa autorización de la Inspección de Obra.-

Doce horas antes del hormigonado, se mojará el encofrado abundantemente y luego, en el momento previo al hormigonado, el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera.-

En caso de considerarlo, la Inspección de Obra, exigirá a la Empresa el cálculo de verificación de los encofrados y apuntalamientos.-

No se permitirá bajo ningún concepto romper las estructuras hormigonadas para el paso de las cañerías, debiendo colocarse marquitos de madera para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas, en las vigas se dejarán manchones de caños de hierro negro, sin costura, debiendo en todos los casos ser calculados de antemano, el debilitamiento producido por el agujero para establecer el esfuerzo necesario. En las columnas se aumentará proporcionalmente su sección para tener en cuenta el debilitamiento producido por las cajas de luz, no permitiéndose en ningún caso, que más de una caja esté en un mismo plano transversal a la columna.-

11.- COLOCACION DE ARMADURAS.-

Previamente a la colocación de las armaduras, se limpiará cuidadosamente el encofrado. La armadura será doblada y colocada, asegurando mantener la posición indicada en los planos, debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras.-

Las barras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido.-

Las formas de las barras y su unificación serán las indicadas en los planos correspondientes.-

Podrán ajustarse, siempre que sean imprescindible empalmes uniones con barras, no debiendo existir más de uno en una misma sección de estructura sometida a esfuerzos de tracción y ninguno en la de tensiones máximas. Si el empalme se hace por yuxtaposición deberá ser de cuarenta veces el diámetro de la misma.-

El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el C.I.R.S.O.C.-

Se tendrá el máximo de cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la ejecución de la armadura, debiendo verificarse su correcta posición antes de hormigonar.-

12.- COLADO DEL HORMIGON.-

No podrá iniciarse sin previa autorización de la Inspección de Obra.-

El hormigón se colará sin interrupción en los moldes, inmediatamente después de haber sido amasado. En caso de excepción, podrá transcurrir hasta el colado no más de una hora desde la terminación del amasado.-

El hormigón se verterá cuidadosamente en los moldes, debiendo ser éstos golpeados y aquel apisonado en forma de asegurar un perfecto llenado.-

La Inspección de Obra podrá exigir el uso de vibradores adecuados para conseguir este fin. En el caso de columnas y tabiques que por su altura o densidad de armadura lo hagan necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas.-

La colada del hormigón deberá ser efectuada sin interrupción, habilitando para ello varios turnos de obreros, para asegurar el monolitismo de la obra, esta precaución será imprescindible en el hormigonado de cisternas, tanques y piletas. En caso que, por la importancia de la estructura sea necesario hormigonarla en varias etapas, la Inspección de Obra decidirá donde deben dejarse las juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura al reanudarse la colada.-

13.- HORMIGONADAS CON BAJA TEMPERATURA.-

Cuando haya que hormigonar con temperaturas inferiores a 0° se pedirá autorización a la Inspección de Obra, la que indicará las precauciones a adoptar.-

14.- BASES.-

Se hormigonarán sobre una superficie de fundación limpia, libre de barros, agua estancada y toda otra sustancia extraña y con la humedad adecuada al verterse el hormigón, esta operación será continua.

Antes de hormigonar los troncos o tabiques que apoyen sobre ellas, se dejará endurecer el hormigón durante 12 horas.-

15.- TRONCOS – COLUMNAS - TABIQUES.-

Antes del vertido deberá verificarse la limpieza absoluta de los fondos de los encofrados y la velocidad de ejecución no será superior a un llenado de 1,50 m de altura por hora.-

Las vigas o losas que apoyan sobre estos elementos y deseen hormigonarse en una operación continua, no se realizarán antes de una hora de hormigonados estos.-

En el caso de columnas o tabiques a los que se yuxtapongan luego mamposterías, se dejarán chicotes de fi 6 mm y donde se indique en planos insertos para futuros anclajes.-

16.- VIGAS DE FUNDACION – ESCALERAS – VIGAS – CENEFAS - MÉNSULAS.-

El llenado deberá realizarse comenzando en el centro de la luz y proseguirá hacia los extremos y por capas uniformes en toda su longitud. En vigas "T" o "L", siempre que sea posible, el nervio y la losa se hormigonarán simultáneamente, según se indique en planos, se dejarán insertos para futuros anclajes.-

17.- LOSAS.-

En este caso, el vertido se hará por franjas en forma continua, según la dirección de la armadura y cada franja de espesor igual al de la losa. El ancho de cada franja será el que corresponda, para que al colocar el hormigón de la franja siguiente, en la anterior no se haya iniciado el fraguado.-

Para el caso de las losas del núcleo central con disposición de casetones, estas quedarán a la vista, de modo que en cada sector, la precaución será máxima a fin de evitarse la notoriedad de "franjas" del llenado.-

En estos casos se emplearán vibradores de superficie que operarán a velocidades de trabajo de 3.000 a 4.500 R.P.M.-

18.- JUNTAS DE DILATACIÓN.-

Las armaduras no se continuarán atravesando las juntas. Los materiales y métodos que se empleen para ejecutarlas serán adecuados y previamente acordados con la Inspección de Obra.-

19.- REPARACIONES.-

El hormigón que por cualquier motivo haya resultado defectuoso o no tuviera la calidad especificada, será eliminado y reemplazado por otro de calidad adecuada. Las imperfecciones superficiales de las estructuras serán convenientemente corregidas. Esto se refiere a los siguientes defectos:

a) Defectos provenientes de una mala compactación, estructuras con vacíos o acumulaciones de árido grueso (nidios de abejas).-

b) Cavidades dejadas por remoción de elementos de fijación en los extremos de pernos, bulones y otros elementos internos empleados para armar los encofrados.-

c) Agrietamiento producido durante la remoción de encofrados.-

d) Depresiones superficiales: rebabas, protuberancias o convexidades originadas por movimientos de los encofrados o defectos de construcción de los elementos.-

20.- DESENCOFRADO.-

Para el desencofrado de las estructuras deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el C.I.R.S.O.C.-

Cuando al realizar el desencofrado aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la Inspección de Obra, será ésta quien decida cómo se procederá a subsanar o rehacer la estructura.-

Deberá llevarse en la obra un registro de las fechas de las hormigonadas de cada parte de la estructura, para controlar las fechas de desarme del encofrado, la Inspección de Obra controlará el registro.-

21.- TRATAMIENTO POSTERIOR DEL HORMIGÓN.-

Una vez hormigonadas las estructuras, la Empresa deberá adoptar las correspondientes medidas, a fin de lograr un perfecto curado y fragüe del hormigón.-

Dicho tratamiento posterior a los trabajos de calado, deberá ser atendido según lo establece el C.I.R.S.O.C.-

22.- AMASADO DEL HORMIGÓN.-

Es indispensable que se haga mediante hormigoneras, respetando la dosificación aprobada.-

La relación agua-cemento, salvo aprobación especial de la Inspección de Obra, no deberá ser superior a 0,55 considerando áridos secos.-

El tiempo mínimo de amasado será de un minuto, cuando todos los materiales estén ya colocados en la hormigonera.-

23.- INSPECCIÓN.-

Ninguna variación podrá introducirse en el proyecto sin autorización expresa de la Inspección de Obra.-

Todos los trabajos de Hormigón Armado deberán tener la inspección y aprobación de la Inspección de Obra y la Empresa deberá ajustarse a las órdenes dadas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales. Cuarenta y ocho horas antes del hormigonado de cualquier estructura, la Empresa deberá solicitar por escrito la inspección previa que autorice a hormigonar la misma.-

La Inspección de Obra hará por escrito, en el "Libro de Órdenes", las observaciones necesarias y en el caso de no tener que formularlas, extenderá el conforme correspondiente.-

Queda terminantemente prohibido hormigonar cualquier parte de la estructura sin tener en el "Libro de Órdenes" el conforme escrito de la Inspección de Obra, ésta, a su sólo juicio, podrá ordenar demoler lo ejecutado sin su conforme.-

24.- PRUEBAS, ENSAYOS Y CONTROLES.-

Cuando la Inspección de Obra lo requiera, se efectuarán los ensayos de consistencia, resistencia de compresión, flexión, análisis granulométrico de los áridos, determinación de su grado de humedad, etc. y toda clase de ensayos y pruebas que el mismo crea conveniente realizar a efectos de comprobar si los materiales usados llenan las exigencias del Reglamento citado.-

Las pruebas con carga se ejecutarán con cualquier pieza o conjunto de piezas, si así lo resuelve la Inspección de Obra, bien para la simple comprobación de la bondad de las mismas o para saber a qué atenerse acerca de las condiciones de las que por cualquier circunstancia resultaran sospechosas.-

25.- HORMIGÓN A LA VISTA.-

Esta terminación es para superficies expuestas a la vista, tanto exterior como interiormente, donde una buena apariencia y alineación tiene importancia.

Además de las Normas Generales según la Inspección de Obra, se deberá tener en cuenta para las estructuras de Hormigón Armado a la vista lo que a continuación se indica.-

La Empresa deberá arbitrar las medidas necesarias para lograr su correcta terminación, por cuanto la Inspección de Obra no tolerará falta de plomo ó niveles, falsas escuadras, ni oquedades por imperfecciones en la preparación ó colado del hormigón.-

La Empresa deberá presentar planos de detalle de todos los encofrados a la vista, como el despiece de todos los elementos con la indicación de la colocación de las tablas, de los separadores y detalle de juntas de hormigonado, los que serán aprobados por la Inspección de Obra.-

El encofrado será ejecutado con madera laminada fenólica o con un material equivalente aprobado por la Inspección. Deberá preverse que los encofrados se colocarán con las tablas horizontales y en otros con las tablas verticales, pero en todos los casos, las juntas se continuarán perfectamente en toda la zona correspondiente a cada posición de tablas.-

La Inspección de Obra exigirá que en todos los bordes salientes y ángulos sobrantes se ejecuten con piezas de madera curvas en una sola pieza, debiendo ejecutarse dichos elementos en madera "dura".-

No se permitirán empalmes de tablas, sólo se admitirá la mínima cantidad de juntas compatibles con los largos de madera que existan en plaza.-

Si son necesario encofrados dobles, la Empresa lo hará sin cargo. No se admitirá ningún tipo de atados con pelos, sólo se usarán separadores.-

Los separadores, para mantener su posición en el encofrado, serán ejecutados de acuerdo a lo indicado en los planos y su posición se estudiará en los planos de encofrado, a los efectos que sigan un determinado dibujo, lo mismo que la posición de las juntas de trabajo.-

Los encofrados, juntas y separadores estarán dispuestos para coincidir con las características arquitectónicas o cambio de dirección de las superficies.

Los separadores consistirán en un caño de hormigón que alojará un perno con tuerca y arandela de goma, que cumplirá la misión de mantener el caño contra los encofrados.-

Una vez terminado el proceso de fragüe y al desencofrar las estructuras, se retirará el perno, macizando con concreto el caño que queda alojado en la masa del hormigón.-

Todo el encofrado que corresponda a estructura a la vista deberá pintarse antes del llenado, con dos manos de desencofrante apropiado que evite la adherencia del hormigón al encofrado.-

Deberá utilizarse una sola marca de cemento para tener uniformidad de color.-

El recubrimiento mínimo a considerar para las armaduras, serán las estipuladas por el C.I.R.S.O.C.-

JUNTAS DE DILATACION

01.- EN HORMIGÓN.-

Para su ejecución deberá hormigonarse conjuntamente con las losas o vigas y en la forma encomendada por los fabricantes, cintas preformadas de PVC, que admita como norma principal un 200% de elongación antes de la rotura. Esta cinta servirá de base para la colocación del relleno juntas cuya forma principal es la de poder ser comprimido el 50% de su espesor original y recuperar un 80% del mismo.

Posteriormente se colocará un sellador capaz de no escurrirse en una junta vertical de 4 cm x 2,5 cm a una temperatura de 82º.

02.- PARA CIELORRASOS Y PAREDES INTERIORES.-

Estarán protegidas con planchuelas de hierro de 5 cm x 3 cm metalizadas con zinc y pintadas con tres manos de pintura al aceite, se fijarán por un solo borde, con tornillos fresados a grapas fijadas a uno de los muros.

En el otro muro se amurará un hierro L a plomo con el revoque para evitar que la planchuela deslice directamente sobre el revoque.

El vacío se rellenará con sellador, con la misma norma principal que se establece en Juntas de dilatación en hormigón (punto 01).-

03.- PARA PISOS INTERIORES.-

Se procederá de igual forma pero utilizando solías de acero inoxidable 75/2mm con tornillos de bronce cromados de cabeza frezada.

En el vacío se rellenará con sellador con la misma norma principal que se establece en el punto 01.- y sostenido por una cinta preformada de PVC.-

04.- PARA PAREDES EXTERIORES O PARED Y HORMIGÓN ARMADO.-

Se harán en forma similar a la descrita en el punto 02.- pero en el interior del muro deberá colocarse una junta hermética de chapa de zinc Nº13 en forma de omega alargada y pintada y amurada en ambos bordes de las paredes.

El vacío se llenará con relleno junta, que puede ser comprimido, se colocará un sellador capaz de no escurrirse en una junta de 4 cm x 2,5 cm a una temperatura de 82º.-

05.- PARA PISOS EXTERIORES.-

En la realización de pisos exteriores deberán proveerse juntas de dilatación: éstas consisten en la separación del asiento y piso en un ancho de 3 cm, cada 3 m, que luego será rellenado con un mástico asfáltico que permita el movimiento.

AISLACIONES

01.- VERTICAL.-

En todas las paredes exteriores, sin excepción, se ejecutará una capa planchada, debiendo ser perfecta y sin interrupciones. Se ejecutará con un mortero de cemento 1:3 con hidrófugo de calidad incorporado.

02.- HORIZONTAL.-

Se ejecutará sobre el contrapiso interior un concreto dosado con hidrófugo de calidad aceptada por la inspección formando una perfecta capa terminada alisada a cucharín. Esta capa se unificará perfectamente con la capa vertical prevista. Sobre la mampostería se ejecutarán dos capas de concreto con hidrófugo de calidad de 1,5 cm de espesor.

03.- MEMBRANA MULTILAMINAR SOBRE LOSA.-

Sobre losa irá un contrapiso de 5 cm de espesor mínimo en los embudos, luego llevará una carpeta de concreto alisado, mortero 1:3 (cemento/arena) de 2 cm de espesor. Sobre la misma se procederá a aplicar una imprimación de asfalto emulsionado de agua, para luego colocar una membrana asfáltica de 4 mm de espesor, con velo de aluminio de 40 micrones, la que irá solapada y pegada totalmente a la carpeta.

Contra los muros laterales se realizan babetas que irán solapadas hasta la mitad superior del remate de las cargas mínimo 10 cm.

04.- AZOTADO HIDROFUGO CON PINTURA ASFALTICA.-

En muros dobles se ejecutará sobre el tabique interior un revoque de concreto con mezcla tipo "b" o similar dosada con hidrófugo de calidad aceptada por la inspección formando una perfecta capa impermeable terminada alisada a cucharín. Esta capa se unificará perfectamente con la capa horizontal prevista con aislaciones y sobre ella se pintará luego con pintura asfáltica.

MAMPOSTERIAS

01.- DE LADRILLOS HUECOS NO PORTANTES DE 8, 12 Y 18 X 18 X 33 CM.-

Para tabiques interiores. Los ladrillos serán de 1º calidad. El trabajo se ejecutará con especial prolijidad.

Las hiladas serán tiradas horizontalmente a regla y tendrán el mismo espesor. Las juntas verticales serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente a plomo. No se admitirán resaltos o depresiones. El lado inferior de esta mampostería, cuando no se prevea pared doble será revocada con una capa de mezcla tipo "B" o similar de 2 cm de espesor, dosada con hidrófugo de la mejor calidad.

02.- DE LADRILLOS COMUNES O VISTOS.-

Los ladrillos serán de 1º selección de 5 x 12 x 25 cm tipo Chacabuco, para mampostería a la vista, la que será trabajada con especial prolijidad.

Las hiladas serán tiradas horizontalmente a regla y tendrán el mismo espesor. Las juntas verticales serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente a plomo. No se admitirán resaltos o depresiones de la cara vista, que será perfectamente a plomo, ni el empleo de ladrillos que no tengan color uniforme. El lado inferior de esta mampostería, cuando no se prevea pared doble será revocada con una capa de mezcla tipo "B" o similar de 2 cm de espesor, dosada con hidrófugo de la mejor calidad.

Las juntas serán prolijamente descarnadas al levantar la mampostería tratando de no llenar con el lecho de mezcla el ancho del ladrillo, para que al apretar esta con el ladrillo a colocar, se refluya en exceso manchando la mampostería a la vista. El rejuntado se hará con espátula plana de modo que el ladrillo se perfile contra la mezcla de la junta. Una vez enrasadas las juntas del parámetro exterior se lavarán los ladrillos con una solución de ácido clorhídrico al 15% para eliminar toda mancha de cal y de cemento ejecutando luego una limpieza de los mismos mediante hidrolavados.

03.- COMPUESTA DE LADRILLOS HUECOS Y VISTOS DE HORMIGON

Todas las paredes con esta especificación tendrán la cara exterior con ladrillo a la vista, llevarán del lado interior, a una distancia no menor de 3 cm de la cara interior del parámetro de ladrillo a la vista, un tabique de ladrillos huecos. Estos serán, donde no se especificara especialmente otro tipo, de 8 x 18 x 33 cm. La mampostería a la vista y el tabique de ladrillos huecos se hará con mezcla Tipo "A" o similar. La ejecución, respetando las indicaciones de los puntos 03 y 04, se realizará de la siguiente manera:

Primeramente se hará sobre la losa o viga de asiento, perfectamente limpia, una capa de concreto de 2 cm de espesor, ejecutado con mezcla Tipo "B" o similar dosada con hidrófugo, la que tomará desde el borde exterior de la losa o viga hasta la cara interior del tabique interior. Sobre esta capa aisladora que se alisará a cucharín, se levantará el tabique interior, en el que se dejarán hierros en forma de estribos, los que tomarán ambos tabiques a modo de trabas. Los hierros serán de 8 mm de diámetro y se colocarán cada 70 cm en sentido horizontal y cada 5 hiladas en sentido vertical, estos hierros tendrán una curva hacia abajo de pequeño radio, con objeto de evitar el paso del agua de condensación.

Una vez levantado el tabique interior, se procederá a limpiar las juntas de la mezcla saliente en la cara sobre la cual se colocarán los hierros de trabas, dando luego sobre la misma un revoque de concreto con mezcla Tipo "B" o similar dosada con hidrófugo de calidad aceptada por la inspección formando una perfecta capa impermeable de 1,5 cm de espesor mínimo, y se terminará alisada a cucharín. Esta capa se unificará perfectamente con la capa horizontal prevista en aislaciones. Posteriormente se cubrirá esta con una mano de pintura asfáltica o similar sintética cuidando de no dejar zonas sin cubrir. Finalmente se hará exteriormente el muro de ladrillos a la vista, el que será ejecutado con mezcla Tipo "I" o similar. En la parte inferior de este muro se dejarán cada metro módulos vacíos con las medidas de ladrillos, con objeto de sacar por ellos la poca cantidad que pueda haber caído entre muros, colocando luego los ladrillos faltantes. Una vez enrasadas las juntas del parámetro exterior se lavarán los ladrillos con una solución de ácido clorhídrico al 15% para eliminar toda mancha de cal y de cemento ejecutando luego una limpieza de los mismos mediante hidrolavados.

En todas las cargas se deberá ejecutar la cara interna con ladrillo común según punto 04 en lugar del ladrillo hueco.

04.- DE LADRILLOS BLOQUES DE HORMIGON.-

Se ejecutará según planos en mampostería de ladrillos bloques de hormigón de 19 x 19 x 39.

Dicha mampostería se ejecutará perfectamente a plomo y sin pandeos, los ladrillos se colocarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos sus sentidos.

En los tabiques con bloques simil piedra simples, el plomo respetará las caras lisas.

Las hiladas serán perfectamente horizontales, utilizando reglas de guía. Las juntas serán de 10 mm de espesor. Asimismo, está prohibido el empleo de medios ladrillos, con excepción de los necesarios para la trabazón con elementos originales de fábrica no cortados, y en absoluto de cuarterones.

Se asentarán con una mezcla de cemento de albañilería-arena (1:5). Se colocarán dos barras de 4,2 mm de diámetro como traba y llave cada 2 hiladas, estas armaduras deberán circundar el perímetro de la construcción.

Los bloques serán de 1º selección, para mampostería a la vista, la que será trabajada con especial prolijidad. Las hiladas serán tiradas horizontalmente a regla y tendrán el mismo espesor. Las juntas verticales serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente a plomo. No se admitirán resaltos o depresiones de la cara lisa, que será perfectamente a plomo, ni el empleo de bloques que no tengan color uniforme.

Las juntas serán prolijamente descarnadas al levantar la mampostería tratando de no llenar con el lecho de mezcla el ancho del bloque, para que al apretar ésta con el bloque a colocar, se refluya en exceso manchando la mampostería a la vista.

Se dispondrán dos encadenados dentro de las paredes, uno a nivel de la fundación y otro en la parte superior. Cuando la altura de la pared no excede los 3 metros y la distancia entre los dinteles y el borde superior no es mayor de dos hiladas, puede disponerse el encadenado superior a la altura de los dinteles eliminándose éstos.

En paños de paredes de más de 3 metros de altura, sin aberturas, se dispondrá un tercer encadenado como mínimo, a media altura y vinculándolo con los otros con un refuerzo vertical en forma de columna, ubicado cada 3 o 4 metros, obteniéndose esté, armando los agujeros de los bloques que se corresponde en vertical.

Los vanos deberán reforzarse también verticalmente, con barras de 10 mm. de diámetro en cada uno de los agujeros coincidentes de los bloques, en toda la altura del vano y extendiéndolas por encima del dintel.

Se dispondrán juntas verticales de control o de contracción, para paredes con alguna de sus longitudes superiores a 5 metros, las que se realizan rellenando los agujeros coincidentes de los bloques con hormigón o mortero resistente, colocando en la junta poliestireno expandido de 10 mm, y pasadores de hierro liso de 10 mm de diámetro cada dos hiladas, teniendo un extremo engrasado y envainado para permitir su desplazamiento longitudinal. Estas juntas serán selladas de ambos lados con espuma de poliuretano y en el exterior terminados con junta bituminoso premoldeado.

PLACA DE ROCA DE YESO

01.- GENERALIDADES.-

La empresa presentará a la Inspección de Obra para su aprobación, muestras de todos los materiales especificados.-

La Empresa será responsable, una vez obtenida la aprobación de la Inspección de Obra de la muestra, de todos los elementos remitidos a obra y colocados, sean iguales a la muestra aprobada.-

La Inspección de Obra ordenará el retiro de los mismos aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos, de las características aprobadas.-

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con los planos proyectados, estas especificaciones y las indicaciones que imparta la Inspección de Obra.-

Comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la ejecución de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para la buena terminación de las mismas, estén o no previstos y especificados en el presente pliego de condiciones. Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos, los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en obra una mejor distribución. Todos estos trabajos, en la medida que provoquen una variación poco significativa, podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlo a su exclusivo cargo y del mismo modo.

02.- PAREDES DIVISORIAS.-

Las paredes divisorias se realizaran con placas macizas de roca de yeso bihidratado, revestidas en papel de celulosa especial sobre ambas caras, con un espesor mínimo de 12,5 mm.

Las mismas deben cumplir con las normas ASTM 84 y ASTM Standard E 119.

Estas placas irán montadas sobre parantes de chapa galvanizada Nro. 24 de 35 x 69 mm, con perforaciones en el alma para el paso de instalaciones, cuando sea necesario el empalme, deben superponerse como mínimo 20 cm, girando uno con respecto a otro 180º.

La separación máxima entre dos parantes, en forma horizontal o vertical, no podrá exceder de los 48 cm.

Estos parantes se encajan en el piso y techo con soleras de chapa galvanizada Nro. 24 de sección 35 x 70 mm., estas soleras se fijaran al piso y/o techo con tacos tipo Fischer Nº 8 y tornillos equivalentes, para impedir el desplazamiento de la pared respecto de su vertical.

En los ángulos salientes o vivos, se utilizaran guardacantos o esquineros de chapa galvanizada Nro. 24 de 32 x 32 mm con nariz redondeada y ángulo ligeramente inferior a 90.

La unión de los parantes entre sí, o con las soleras se efectuara mediante remaches POP, utilizando como mínimo 3 (tres) por unión.

Para fijar las placas a la estructura metálica, se utilizarán tornillos Parker o similar, con cabeza Phillips, chatos, fresados, autorroscantes, galvanizados o empavonados, tipo T2 cada 25 cm.

Para el tomado de juntas entre placas y para cubrir el rehundimiento de los tornillos se utilizará la cinta y la masilla especiales para placas de yeso, aplicado primero una mano de masilla en toda su longitud, luego la cinta de papel especial y por último una mano de masilla, alisándola para no dejar diferencias de nivel entre dos placas consecutivas.

03.- CIELORRASOS.-

Los cielorrasos se realizarán con placas macizas de roca de yeso bihidratado, revestidas en papel de celulosa especial sobre ambas caras, con un espesor mínimo de 9,5 mm..

Las mismas deben cumplir con las normas ASTM 84 y ASTM Standard E 119.

Estas placas irán montadas sobre un entramado compuesto por perfiles de chapa galvanizada Nro. 24 de 35 x 34 mm, cuando sea necesario el empalme, deben superponerse como mínimo 20 cm, girando uno con respecto a otro 180°.

La separación máxima entre dos perfiles, no podrá exceder de los 40 cm.

Estos perfiles se encajan en las paredes con perfiles perimetrales de chapa galvanizada Nro. 24 de sección 35 x 20 mm., estos perfiles se fijan con tacos tipo Fischer Nº 8 y tornillos equivalentes, para impedir el descenso de los mismos.

Además se colgarán del techo existente mediante alambre galvanizado con una separación máxima de 40 cm entre dos alambres y 20 cm de los perfiles perimetrales.

La unión de los perfiles entre sí se efectuara mediante remaches POP, utilizando como mínimo 3 (tres) por unión.

Para fijar las placas a la estructura metálica, se utilizarán tornillos Parker o similar, con cabeza Phillips, chatos, fresados, autorroscantes, galvanizados o empavonados, tipo T2 cada 25 cm.

Para el tomado de juntas entre placas y para cubrir el rehundimiento de los tornillos se utilizará la cinta y la masilla especiales para placas de yeso, aplicado primero una mano de masilla en toda su longitud, luego la cinta de papel especial y por último una mano de masilla, alisándola para no dejar diferencias de nivel entre dos placas consecutivas.

En todo encuentro entre cielorraso y paredes, se efectuarán buñas perimetrales de 1 x 1 cm.

04.- ZONAS HÚMEDAS.-

En lugares húmedos (sanitarios, cocina, etc.) las placas de cerramiento interno serán del tipo especial para tal fin (Ej.: Placa verde "Durlock").

05.- SALA DE TABLEROS.-

En la Sala de Tableros (local 17) las placas de cerramiento y cielorraso serán del tipo resistente al fuego (Ej.: Placa roja "Durlock").

REVOQUES

01.- GENERALIDADES.-

Los distintos tipos de revoques serán los que se especifiquen en los planos y planillas de locales.-

Los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5 cm en total. de los cuales 5 mm corresponderán al enlucido.-

Los paramentos de las paredes que deban revocarse, enlucirse o juntarse, serán preparados de acuerdo a las reglas del arte, degollando la mezcla de las juntas, desprendiendo las partes flojas y abrevando con agua el paramento.

Todo muro que no tenga terminación especialmente indicada en la planilla de locales, y que no vaya a la vista, será por lo menos revocado con mezcla común a la cal, de acuerdo a lo que se detalla más adelante, según sea interior o exterior.

Los revoques y enlucidos, serán perfectamente a plomo, tendrán aristas y curvas perfectamente delineadas, sin depresiones ni bombeo.

El Contratista preparará muestras para todo tipo de revoque que la Inspección de Obra requiera para su aprobación.-

Antes de revocar un local, la Empresa verificará que los marcos y las ventanas estén perfectamente a plomo, mochetas o aristas paralelas y horizontalidad del cielorraso.-

Se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados se adosen perfectamente a la superficie revocada.-

Con fin de evitar los remiendos, no se revocará ningún paramento, hasta que todos los gremios hayan terminado los trabajos previos, en caso de existir remiendos estos serán realizados con todo cuidado y prolijidad.

Para los distintos tipos de revoques a ejecutarse, se emplearán las mezclas que se indican en cada caso y cuyo dosaje se indica en el MOSP, o equivalentes previamente autorizados por la inspección.

02.- EXTERIOR GRUESO A LA CAL CON AZOTADO HIDRÓFUGO.-

Previamente se aplicará sobre el muro, una capa de hidrófugo con mezcla Tipo "B" o similar dosada con hidrófugo de reconocida calidad, en la proporción de una parte del mismo, disuelto en 10 litros de agua, esta capa hidrófuga tendrá como mínimo un espesor de 6 mm y cubrirá perfectamente el paramento terminado alisado a cucharín. El jaharro será de mortero Tipo "C" o similar, aplicado antes que la capa hidrófuga haya secado, para asegurar su adherencia.

03.- EXTERIOR FINO A CAL.-

El enlucido se ejecutará con mortero Tipo "D" o similar, terminando al fratás.

04.- INTERIOR GRUESO BAJO REVESTIMIENTO.-

Bajo azulejo, mayólica, etc., se dará, previamente a la colocación del revestimiento, un revoque con mortero constituido por 1/2 parte de cemento, 1 parte de cal aérea y 4 partes de arena mediana.-

05.- INTERIOR GRUESO A LA CAL.-

En todos aquellos locales especificados en las planillas de locales y sobre cualquier pared o estructura que no tenga prevista otra terminación, se hará este tipo de revoque formado por un jaharro de mezcla Tipo "F". Todos los revoques interiores y enlucidos a la cal fina deberán ser ejecutados hasta el nivel de piso. Para evitar remiendos al colocar el zócalo, el jaharro y el enlucido serán terminados a la altura del zócalo, emparejando con una capa de mezcla Tipo "E" o similar a la superficie del muro, de modo que al colocar el zócalo, este sobresalga del revoque, medio centímetro como máximo.

06.- INTERIOR FINO A LA CAL.-

El enlucido a la cal estará constituido por un mortero compuesto de 1/8 parte de cemento, 1 parte de cal aérea y dos partes de arena fina. Luego del fratazado, se efectuará doble pasada de fieltro ligeramente humedecido, de manera de obtener superficies lisas a satisfacción de la Inspección de Obra.

CIELORRASOS

01.- DE PLACAS TIPO DURLOCK.-

El bastidor será de perfiles metálicos de chapa galvanizada N° 24 de 3,5 cm, ubicados cada 48 cm entre sí.-

Sobre el bastidor metálico se colocarán las placas de roca de yeso, estándar o verdes según el local, fijas mediante tornillos tipo Parker autorroscadas cada 20 cm. La terminación de los cielorrasos no deberán acusar juntas. Para el tomado de las mismas y para el rehundimiento de los tornillos deberá utilizarse cinta y masilla.-

Se seguirán las normas establecidas por el manual de procedimientos de la Empresa Fabricante.

Cielorraso del Auditorio

Los cielorrasos del auditorio serán del tipo suspendido, en este caso de la estereo estructura existente. Se realizarán con placas para cielorraso 9,5 mm, en forma discontinua con buñas según plano, y una aislación vertical.

Aislación acústica sobre cielorrasos de placa tipo Durlock del Auditorio

Sobre el cielorraso del salón Auditorio se colocará una aislación de lana de vidrio vertical, colgados de las barras horizontales inferiores de la estereo estructura se suspenderán filtros de lana de vidrio tipo Isover de 50 mm en forma vertical, de un metro de altura, conformando "filas" continuas de fieltro cada dos metros de distancia, que es la modulación de la estereo estructura.

Esta aislación acústica vertical se realizará en un solo sentido, conformando 288 m² de filtro de lana de vidrio en sentido vertical.

02.- DE HORMIGON A LA VISTA

Los cielorrasos de hormigón serán del tipo "a la vista", ejecutados con paneles de encofrado de fenólico donde los planos así lo indiquen. La terminación deberá ser sin rebabas ni imperfecciones.

CONTRAPISOS Y CARPETAS

01.- SOBRE TERRENO NATURAL O LOSA.-

En los contrapisos asentados sobre terreno natural, el terreno se nivelará y apisonará convenientemente debiendo proveerse el espacio necesario para recibir el contrapiso que corresponda: 12 cm sobre terreno natural y 8 cm sobre losa. Las paredes que lo encuadren deberán ser revocadas hasta la altura de los zócalos con mortero 1:2 en el caso de terreno natural y solo serán ejecutados una vez que la Inspección de Obra apruebe todo lo concerniente a la compactación del terreno.-

Los espesores de los respectivos contrapisos estarán indicados en la documentación.-

02.- CARPETA.-

Sobre el contrapiso se hará una capa de 2 cm de espesor con mortero constituido por 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana, sobre contrapiso sobre terreno natural corresponde aislación horizontal según pliego.

PISOS Y ZOCALOS

01.- GENERALIDADES.-

Los pisos, umbrales y solias tendrán superficies regulares, según las pendientes, alineaciones, terminaciones de superficies y niveles que la Inspección de Obra señalará en cada caso, siguiendo lo indicado en planos, planillas de locales y detalles respectivos.-

La Inspección de Obra puede pedir a la Empresa, ejecutar muestras de los mismos para su aprobación.

La Empresa, antes de iniciar la colocación, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a) Presentar muestras de materiales con que se ejecutarán y obtener la aprobación de la Inspección de Obra.-

b) Solicitar a la Inspección de Obra por escrito, la distribución dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ella.-

La Inspección de Obra entregará planos de despiece en los casos necesarios.

En las cocinas, baños, etc., donde se deban colocar piletas de patio, desagües con rejillas o tapas que no coincidan con el tamaño de las piezas, se las colocará en coincidencia con dos juntas y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina. No se permitirá usar piezas cortadas a mano.-

La Empresa tendrá en cuenta que al terminar la obra, deberá entregar al Comitente piezas de repuesto de todos los pisos en cantidad mínima equivalente al 0,5 % de la superficie colocada de cada uno de ellos y nunca menor de 2 m² por cada tipo de piso.-

02.- CARPETA SOBRE CONTRAPISO

Se hará una capa de 2 cm mínimo de espesor, con un mortero que contenga 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana. La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida, cuidando la nivelación.-

Antes del fragüe de la primera capa, se aplicará una segunda de 2 mm de espesor con un mortero constituido por 1 parte de cemento y 2 partes de arena fina. Esta segunda capa se alisará hasta que el agua refluya sobre la superficie, luego se emparejará la superficie, salvo indicación en contrario, el piso se cortará en paños de 90 cm x 90 cm, antes de terminar el fraguado. La ubicación de los cortes en cada piso será indicada por la Inspección de Obra.-

03.- PISOS DE ALFOMBRA.-

Las alfombras en piso de Consejo superior y del Auditorio serán marca Atlántida modelo TWIST 9 alto tránsito, de 4 m de ancho.

En la colocación se incluirán todos los materiales correspondientes para realizar la misma. El color será a definir por la Inspección de Obra.

Las alfombras en general serán de primera calidad, no presentarán variación alguna de tono, valor y saturación en su color en un mismo ámbito, además deberán ser continuas, no se admitirán uniones en su longitud en un mismo ambiente, éstas serán solamente entre paños o sea laterales.-

Los elementos a emplear deberán ser tratados previamente con un sistema antipolilla.-

No se admitirán diferencias en el tejido, fallas o costuras desparejas o desprolijas.-

La Inspección de Obra estará facultada para solicitar a la Empresa que efectúe a su cargo y de acuerdo a las normas citadas en el presente pliego, los ensayos de calidad de los distintos tipos de alfombras, deberán responder a las características que se fijan en este pliego y las que están dadas como exigibles en las normas I.R.A.M., D.I.N. ó A.S.T.M.-

Los anchos de los paños serán los mayores que se puedan proporcionar, no aceptándose añadidos transversales al sentido de las uniones.-

El muestrario de cada tipo y color de alfombra que se deberá presentar para su adquisición será de 50 cm x 50 cm, terminada en todas sus partes.-

No se podrán iniciar los trabajos hasta que la Inspección de Obras apruebe las muestras presentadas.-

Los precios se entienden por alfombrado terminado y colocado, no reconociéndose los desperdicios.-

El color de la alfombra será a definir. Se asentará sobre carpeta de mortero constituido por 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana, terminación con alisado.-

04.- ALFOMBRADO DE REVESTIMIENTO EN PAREDES DE AUDITORIO

Las alfombras en paredes del Auditorio serán del tipo "COMPACTADO", de piso hasta cielorraso.

05.- PISOS DE GOMA.-

Donde los indique la planilla de locales, se colocará piso de goma marca "Indelval", ídem existente.

Previo a su colocación, el Contratista deberá presentar muestras de las baldosas, para la conformidad de la Inspección de Obras.

Antes de la colocación de los pisos, es necesario que la base este seca, sea consistente, lisa, exenta de grietas mayores de 1 mm., se deberá eliminar toda partícula suelta, para lo cual se barrera bien y se pasar un trapo húmedo.

Luego se tratará con una emulsión polimérica concentrada, que permitirá lograr un perfecto anclaje en la carpeta, para recibir la masa niveladora. La masa niveladora se aplicara con espátula lisa, extendiendo una capa muy fina, tratando de eliminar todo exceso, una vez endurecido convenientemente al cabo de algunas horas, se realizara, de ser necesario, una segunda aplicación. Ya nivelado el piso se procede a lijarlo para dejar una superficie perfectamente lisa. Esta operación debe ser realizada luego de 24 horas de su aplicación, para asegurar un buen fraguado.

La orientación de los paños se efectuara de manera tal, que haya la menor cantidad de juntas, no obstante, debido al diseño de la superficie a colocar será necesario cambiar dicha orientación, de acuerdo a las instrucciones que impartirá oportunamente la Inspección de Obra.

El piso se irá extendiendo de manera tal que haya un perfecto contacto entre la base y el piso, no permitiéndose la aparición de ampollamientos.

Después de terminada la colocación, se deberá limpiar los pisos dejando libre de grasas, mezclas y otras manchas.-

Serán de primera calidad, no presentarán variación alguna de tono en su color, tipo Indelval modelo Cerama.

El muestrario de cada tipo y color de piso que se deberá presentar para su adquisición será de 50 cm x 50 cm o lo que especifique según planilla de locales o ídem existente.

No se podrán iniciar los trabajos hasta que la Inspección de Obras apruebe las muestras presentadas.-

06.- CERÁMICOS EN SANITARIOS

Serán de piezas de las mismas medidas y tipos que se indiquen en la planilla de locales, estarán bien cocidas, sin defectos, cochuras ni rajadas. La Inspección de Obra podrá exigir la realización de ensayos de dureza y desgaste del material a colocar.-

El mortero a utilizar para su colocación será cemento plástico tipo Klaukol ó similar.-

Las juntas tomadas con pastina de igual color.-

07.- CEMENTO ALISADO Y RODILLADO.- en Apoyo auditorio y Centro transformador.

Se hará con una primera capa de 2 cm mínimo de espesor, con un mortero que contenga 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana. La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y será comprimida, cuidando la nivelación.-

Antes del fragüe de la primera capa, se aplicará una segunda de 2 mm de espesor con un mortero constituido por 1 parte de cemento y 2 partes de arena fina. Esta segunda capa se alisará hasta que el agua refluya sobre la superficie, luego se emparejará la superficie y se pasará un rodillo metálico, salvo indicación en contrario, el piso se cortará en paños de 90 cm x 90 cm, antes de terminar el fraguado. La ubicación de los cortes en cada piso será indicada por la Inspección de Obra.-

A las 48 hs. se cubrirá la superficie con una capa de aserrín o arena, de 1" de espesor, mojándola 2 veces diarias durante 5 días.-

08.- PISOS DE HORMIGÓN EN VEREDAS EXTERIORES

Incluye la excavación necesaria, compactación y ejecución de vereda en hormigón elaborado H17, armado, de espesor 0,10m, con malla SIMA de 15 x 15 cm en hierro de diámetro 4,2 mm. Llevará juntas de dilatación de 2 cm de espesor en cada encuentro de paños, llenadas con sellador poliuretano tipo Sika, la terminación superficial será cepillada, según lo expresado en los planos adjuntos.

09.- ZÓCALOS.-

Los distintos zócalos serán ejecutados con la clase de material, según se indique en los planos o planillas de locales.-

Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo por imperfecciones de uno u otro.-

En las planillas de locales se indicarán las medidas y las formas de colocación.-

Todos los zócalos irán sobrepuestos, se utilizarán sin excepción, piezas para zócalos del material que se indique en la planilla de locales.-

Para zócalos de madera: se adosarán a los muros por medio de tacos y tornillos con tarugos de la misma madera del zócalo. Los tacos serán de madera dura de forma trapecial y alquitranados en caliente, con grapas.-

Se rechazarán las piezas que tengan marcas o que estuvieran mal cepilladas.-

Todos los zócalos que durante el plazo de garantía llegaran a alabearse, researse o apollillarse, serán arreglados o cambiados a cargo de la Empresa.-

Para zócalos de cerámica esmaltada, rigen las mismas especificaciones técnicas que para los pisos.

Para monolíticos de cemento alisado ó hormigón, rigen las mismas especificaciones técnicas que para los pisos. Para zócalos de piedras naturales ó granito, rigen las mismas especificaciones técnicas que para los pisos.

10.- UMBRALES Y SOLIAS.-

Se colocarán umbrales y solías del mismo material y color del piso en todos los casos en que por cambio de medida o corrimiento de la línea de colocación resulte necesario, o en aquellos donde lo exija la Inspección de obra.

REVESTIMIENTOS

01.- GENERALIDADES.-

Los materiales a utilizar y de qué forma, estarán indicados en la planilla de locales.-

Las superficies revestidas serán perfectamente planas y uniformes, juntas correctamente alineadas. Cuando sea necesario un corte, será ejecutado con limpieza y exactitud.-

La Inspección de Obra, indicará el criterio de colocación del mismo y la posición con respecto a éste que deberán tener las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc.-

Los muebles que estén colocados en locales revestidos, se terminarán interiormente con el mismo revestimiento.-

La empresa presentará a la Inspección de Obra para su aprobación, muestras de todos los materiales especificados.-

La Empresa tendrá en cuenta que al terminar la obra, deberá entregar piezas de repuesto de todos ellos, en una cantidad equivalente al 5 % de la superficie colocada de cada uno de ellos.-

Tipos, tamaño y color serán indicados en la planilla de locales, no presentarán alabeos, manchas, rajaduras, grietas o cualquier otro defecto.-

La Empresa será responsable, una vez obtenida la aprobación de la Inspección de Obra de la muestra, de todos los elementos remitidos a obra y colocados, sean iguales a la muestra aprobada.-

La Inspección de Obra ordenará el retiro de los mismos aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos, de las características aprobadas.-

02.- REVESTIMIENTO DE CERÁMICA ESMALTADA Y PORCELANATOS.-

La colocación de las piezas se hará asentando las mismas con cemento adhesivo impermeable tipo Klaukol en cada caso, según el tipo correspondiente.-

Las juntas se tomarán con pastina al tono. La altura del revestimiento será la indicada en la planilla de locales.-

Tipos, tamaño y color serán indicados en la planilla de locales, no presentarán alabeos, manchas, rajaduras, grietas o cualquier otro defecto.-

La Empresa será responsable, una vez obtenida la aprobación de la Inspección de Obra de la muestra, de todos los elementos remitidos a obra y colocados, sean iguales a la muestra aprobada.-

03.- REVESTIMIENTO ACUSTICO

La Empresa presentará a la Dirección de Obras el manual del procedimiento de colocación del revestimiento requerido y seguirá estrictamente las normas del fabricante. Los materiales y mano de obra a utilizar, estarán indicados en la planilla de locales.

CUBIERTA TIPO METÁLICA

01.- GENERALIDADES.-

La empresa Contratista deberá presentar planos y planillas de cálculo de la cubierta, para su posterior aprobación dentro de los diez (10) días corridos de la firma del Contrato. Dicha documentación deberá ser realizada por la empresa Contratista e incluirá, una Memoria Técnica, donde se consignará la configuración general de la cubierta, las hipótesis y análisis de cargas adoptadas, características de los materiales a utilizar, los criterios, constantes y métodos de dimensionamiento y/o verificación.

02.- METÁLICA TIPO PANELES KR18-B O SIMILAR.-

Idem existente en cubierta del edificio. Panel integral de chapa galvanizada tipo Zip-Rib con aislación térmica de espuma de poliuretano y terminación inferior natural. Pendiente 3%.

Está formada por chapas de acero galvanizado en caliente BWG Nº 24 conformadas en paneles KR18-B o similar de ancho útil 457 mm. con dos pestañas laterales de 63,5 mm de alto, con pliegues apropiados para cerrar en forma manual o mecánica, dentro del cierre quedan alojados los clips fijadores, que permiten fijar los paneles a las correas de perfiles CE, mediante tornillos autoperforantes Nº 12 x ¾, sin producir perforaciones en la cubierta.

La cubierta debe tener la clasificación UL 90 (90 lb/feet²), resistencia de arrancamiento a la succión del viento equivalente a 392 kg/m².

03.- ZINGUERIA Y BABETAS.-

La zinguería será de chapa galvanizada BWG Nº 24, compuesta de canaletas y babetas remachadas y soldadas con estaño al 50% hasta el embudo. Las terminaciones de babetas y canaletas deberán

ejecutarse debiéndose prever la estanqueidad absoluta, siendo responsabilidad de la contratista la resolución de las mismas.

CARPINTERIA DE ALUMINIO

01.- GENERALIDADES.-

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de aluminio, se ejecutará de acuerdo con los planos de conjunto, detalles, planillas, estas especificaciones y las ordenes de servicio que al respecto se impartan. El Contratista podrá ofrecer variantes o modificaciones de los tipos a emplear, debiendo en este caso, presentar los detalles y adjuntar una lista de los perfiles que propone utilizar en sustitución de los establecidos, el número con los que se los individualiza en el comercio y el peso de los mismos por metro lineal, indicando además la rebaja que tal modificación implica sobre el monto establecido en el contrato, a fin de que la Inspección de Obra pueda estudiar su oferta y resolver su aprobación o rechazo.-

Nota: Todas las hojas de carpinterías "de abrir" existentes en el salón auditorio deberán ser reformadas para transformarlas en carpinterías de paños fijos. Sus perímetros deberán ser sellados con sellador poliuretano a fin de evitar filtraciones.

02.- DISEÑO DE LAS PANELERIAS Y CARPINTERIAS.-

Está a cargo y por cuenta del Contratista, la confección de los planos completos de detalle de todos los paneles y carpinterías que componen la presente licitación, con los cálculos y aclaraciones necesarias, basándose en esta documentación y en las instrucciones que le suministrará la Inspección de Obra. La presentación de los planos para su aprobación por la Inspección de Obra, deberá hacerse como mínimo con quince (15) días de anticipación de la fecha en que deberán utilizarse en taller.

El Contratista no podrá iniciar ni encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera firmado el plano de la obra por la Inspección de Obra. Cualquier variante que la Inspección de Obra crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalle, antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derecho al Contratista a reclamar modificaciones de los precios contractuales.

El Contratista presentará un muestrario de materiales a emplearse en la obra a fin de que sean aprobados por la Inspección de Obra, sin cuyo requisito no se pueden comenzar los trabajos. El Contratista deberá verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos, para lo cual solicitará toda la información y planos complementarios de plantas, cortes, etc.-

Los detalles serán a escala natural y deberán mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos metálicos, espesores de vidrios, métodos de uniones, detalles de todo tipo de conexiones y anclajes, tornillería y métodos de sellado, acabado de superficie y toda otra información pertinente.

03.- VERIFICACIÓN DE MEDIDAS Y NIVELES.-

El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieron realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.-

04.- CONTROL DE TALLER.-

El Contratista deberá controlar permanentemente la calidad de los trabajos que se le encomienden. Además, la Inspección de Obra, cuando lo estime conveniente, hará inspeccionar en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado.-

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles hará hacer los tests, pruebas o ensayos que sean necesarios.

Antes de enviar a obra los elementos terminados, se solicitará anticipadamente la inspección de éstos en taller.

05.- COLOCACION EN OBRA.-

El Contratista deberá realizar el traslado, presentación y fijación de las carpinterías a las distintas situaciones, estos trabajos quedarán completados con el ajuste de todos los elementos constitutivos, en perfectas condiciones de funcionamiento.-

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.-

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada por la Inspección de Obra en esta clase de trabajos. Será también obligación del Contratista pedir, cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección de Obra, de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.-

Correrá por cuenta del Contratista, el costo de las unidades que se inutilizaran si no se toman las precauciones mencionadas. El arreglo de las carpinterías desechadas sólo se permitirá en el caso de que

no afecte la solidez o estética de la misma, a juicio de la Inspección de Obra. El Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de las carpinterías por cambios de la temperatura, sin descuidar por ello su estanqueidad.-

06.- CONTROL EN OBRA.-

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado será devuelto a taller para su corrección así haya sido éste inspeccionado y aceptado en taller.-

07.-ENSAYOS.-

En caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra podrá exigir al contratista en ensayo de un ejemplar de carpintería.

El mismo se efectuará en el Instituto Nacional e Tecnología Industrial conforme a las pautas y normas de ensayo establecidas en la Norma IRAM 11507 (Normas IRAM 11573 - 11590 - 11591 -11592 y 11593).

08.- MATERIALES.-

Todos los materiales serán de primera calidad, de marca conocida y fácil obtención en el mercado

a) Perfiles de Aluminio

Se utilizarán para la resolución de las carpinterías perfiles de la línea de frente integral, reforzado de ALUAR División Elaborados, o similar según detalles adjuntos.

En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originalmente recomendados por la empresa diseñadora del sistema.

Se utilizará la aleación de aluminio con la siguiente composición química y propiedades mecánicas:

1) Composición química: Aleación 6063 según normas IRAM 681

2) Temple: T6

3) Los perfiles extruídos cumplirán con las exigencias de la norma IRAM 687 para la aleación indicada 6063 en su estado de entrega (temple) T6:

Resistencia a la Tracción Mínima: 205 Mpa

Límite elástico mínimo: 170 Mpa

b) Juntas y Sellados.-

En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos.

Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento.

Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para el juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento (presión o depresión), movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones.

Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm. si en la misma hay juego o dilatación.

La obturación de juntas se efectuará con sellador hidrófugo de excelente adherencia, resistente a la intemperie, con una vida útil no inferior a los 20 años, de los producidos por Dow Corning o similar.

En los sellados se deberá prever la colocación de un respaldo que evite que el sellador trabaje uniéndose caras perpendiculares.

Todos los encuentros entre perfiles cortados deberán sellarse con sellador hidrófugo de excelente adherencia, apto para efectuar uniones mecánicas, resistente a la intemperie y con una vida útil no inferior a los 20 años, tipo Dow Corning 999 A o similar.

c).- Burletes.-

Se empleará burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la norma IRAM 113001, BA 6070, B 13, C 12.

Los burletes que estén en contacto con la silicona estructural deberán ser siliconados.

d).- Felpas de Hermeticidad.-

En caso necesario se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados.

e).- Herrajes.-

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes, determinados en los planos correspondientes, para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.-

En todos los casos, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, un tablero con todas las muestras de los herrajes que debe colocar o que propusiese sustituir, perfectamente rotulado y con la indicación de los tipos en que se colocará cada uno. La aprobación de este tablero por la Inspección de Obra es previa a todo otro trabajo. Este tablero incluirá todas los manijeos y mecanismos necesarios.-

f).- Elementos de fijación.-

Todos los elementos de fijación como grapas de amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberán ser provistos por el Contratista y son considerados como parte integrante del presente pliego.

Para su construcción se empleará aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido por una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM A 165-66 y A 164-65.

09.- CONTACTO DEL ALUMINIO CON OTROS MATERIALES.-

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro sin tratamiento previo. Este consistirá en dos manos de pintura al cromato de zinc, previo fosfatizado.

Este tratamiento podrá obviarse en caso de utilizar acero inoxidable o acero cadmiado de acuerdo a las especificaciones anteriores.

10.- TERMINACION SUPERFICIALES.-

a).- Anodizado.-

Los perfiles, accesorios y chapas de aluminio serán anodizados color según Memoria Descriptiva, se ejecutarán de acuerdo a las siguientes especificaciones:

1. Proceso: coloración electroquímica.
2. Tratamiento previo: desengrasado.
3. Tratamiento decorativo: satinado
4. Anodizado: en solución de ácido sulfúrico.
5. Coloreado: proceso electrolítico con sales de estaño.
6. Sellado de la capa anódica: por inmersión en agua desmineralizada en ebullición.
7. Espesor de la capa anódica: 15- 20 micrones mínimos garantizados

Los controles a efectuar son:

- 1) Espesor de la capa anódica por medio de un aparato Dermitrón.
- 2) Tono del color de acuerdo a patrones convenidos previamente entre la Dirección de Obra y el Contratista.
- 3) Sellado.

Los controles en cuanto al espesor de la capa anódica y correcto sellado de los perfiles anodizados se realizarán teniendo en cuenta lo especificado en las Normas UNI N° 3396, 4115, 4122.

El contratista deberá poner a disposición de la Inspección de Obra los elementos para llevar a cabo los controles.

La Empresa proveedora de la carpintería aceptará la devolución de las aberturas o elementos, si en el momento de la medición de la capa anódica y control de sellado se establece que no responden a lo especificado en el presente pliego de condiciones, haciéndose cargo de los daños y perjuicios por ellos ocasionados.

b).-Terminación superficial.-

Todos los perfiles de aluminio tendrán un recubrimiento de terminación KICSA KOLOR ó similar, que cumpla con el siguiente proceso de aplicación y calidad.

1.-Proceso:

Para asegurar la adherencia del recubrimiento a los perfiles de aluminio, éstos deberán ser pretratados mediante proceso de cromofosfatizado por aplicación de spray y que consiste en:

- a) Desengrasado
- b) Lavado
- c) Cromofosfatizado
- d) Lavado
- e) Pasivado
- f) Secado en Horno

No se aceptará el pretratamiento realizado por sistema de inmersión.

La terminación superficial se realizará con esmaltes acrílicos termoendurecibles siliconados formulados con diluyentes apropiados para su aplicación, la cual será realizada a través de dos turbodiscos instalados en sendas cabinas de aplicación electrostática.

No se admitirá ningún otro tipo de esmalte o recubrimiento (polvo, electroforesis, etc.) y a los efectos de obtener homogeneidad de capa, color y aspecto superficial del recubrimiento la aplicación electromanual no será admitida.

Una vez realizado el recubrimiento de los perfiles de aluminio, con esmaltes acrílicos termoendurecibles, mediante dos discos rociadores, se deberá realizar el curado del mismo (en horno) para obtener sus propiedades finales.

Este proceso de pretratamiento, recubrimiento y curado, deberá efectuarse en una línea de producción en vertical, continua y automática en la Planta del productor de los perfiles de aluminio, con el fin de evitar deterioros del producto, motivados por el transporte y manipuleo, optimizando la respuesta del proveedor tanto en calidad como entrega.

2.- Calidad:

Los perfiles recubiertos deberán cumplir con todas las exigencias de las normas IRAM 60115 "Perfiles de Aluminio Extruídos y Pintados (Requisitos y Métodos de Ensayos).-

La Inspección de Obra efectuará los controles por muestreo, del cumplimiento de los requisitos de calidad correspondientes.

Es necesario para este fin que la empresa proveedora de perfiles cuente con un Laboratorio de Control de Calidad que permita efectuar los ensayos de las normas indicadas en los perfiles recubiertos.

El Subcontratista aceptará la devolución de las aberturas o los elementos si la medición establece que no responden a las exigencias establecidas en el presente pliego de condiciones, haciéndose cargo de su reposición como también de los daños y perjuicios.-

3.- Planos de Taller:

Los detalles técnicos adjuntos son indicativos del sistema a utilizar, el desarrollo de la ingeniería que garantice el desempeño satisfactorio del sistema es responsabilidad del Contratista de la carpintería, para lo cual previo a la fabricación de los distintos cerramientos, deberá entregar para su aprobación, a la Dirección de Obra, un juego de planos de taller.

Los detalles serán a escala natural y deberán mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos metálicos, espesores de vidrios, métodos de uniones, detalles de todo tipo de conexiones y anclajes, tornillería y métodos de sellado, acabado de superficie, resistencia a los cambios climáticos y toda otra información pertinente.

11.- MUESTRAS.-

Cuando el Contratista entregue a la Inspección de Obra el proyecto desarrollado completo, deberá adjuntar además muestra de todos los materiales a emplear indicando características, marca y procedencia. Cada muestra tendrá el acabado superficial que se indique en cada caso.

Antes de comenzar los trabajos, el Contratista presentará dos juegos completos de todos los herrajes que se emplearán en los cerramientos, fijados en un tablero para su aprobación. Una vez aprobados por la Inspección de Obra, uno de los tableros quedará a préstamo en la Oficina Técnica hasta la recepción definitiva.-

12.- LIMPIEZA Y AJUSTE.-

El Contratista efectuará el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento.

CARPINTERÍA METÁLICA

01.- GENERALIDADES.-

El total de las estructuras que constituyen la carpintería metálica, se ejecutará de acuerdo con los planos de conjunto, detalles, planillas, estas especificaciones y las ordenes de servicio que al respecto se impartan.

El Contratista podrá ofrecer variantes o modificaciones de los tipos a emplear, debiendo en este caso, presentar los detalles y adjuntar una lista de los perfiles que propone utilizar en sustitución de los establecidos, el número con los que se los individualiza en el comercio y el peso de los mismos por metro lineal, indicando además la rebaja que tal modificación implica sobre el monto establecido en el contrato, a fin de que la Inspección de Obra pueda estudiar su oferta y resolver su aprobación o rechazo.-

Los hierros laminados a emplearse serán perfectos, las uniones soldadas se ejecutarán compactas y prolijas, las superficies y molduras así como las uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo y necesario.-

Las chapas a emplear serán de primera calidad, libres de oxidaciones y de defectos de cualquier índole. Los tipos que se indiquen en los planos como desmontables, serán de desarmes prácticos y manuales a entera satisfacción de la Inspección de Obra.-

Los perfiles de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de verdadero cierre a doble contacto, los contravidrios serán de hierro, aluminio o madera bien estacionada, según se especifique en cada caso, asegurados con tornillos de bronce platil, salvo indicación en contrario. Todas las molduras, chapas de terminación y unión, etc., así como cualquier otro motivo que forme parte de las estructuras especificadas, se ejecutarán en hierro o con los metales que en cada caso se indique en los planos o planillas respectivas, entendiéndose que su costo se halla incluido en el precio estipulado para cada estructura, el costo de todas las partes accesorias metálicas complementarias, como ser herrajes, marcos unificados, contramarcos, ya sean simples o formando cajón para alojar guías, contrapesas, forros, zocalitos, fricciones de bronce, cables de acero, etc., también, salvo indicación en contrario. Cuando estas

partes necesarias fueran de madera, también se considerarán incluidas en dicho precio unitario, salvo indicaciones en contrario.-

El Contratista deberá proveer y prever todas las piezas especiales que deben incluirse en las losas o estructuras, ejecutando los planos de detalles necesarios para su disposición y supervisará los trabajos, haciéndose responsable de todo trabajo de previsión para recibir las carpinterías que deban ejecutarse en el hormigón armado.-

02.- DISEÑO DE LAS PANELERIAS Y CARPINTERIAS.-

Está a cargo y por cuenta del Contratista, la confección de los planos completos de detalle de todos los paneles y carpinterías que componen la presente licitación, con los cálculos y aclaraciones necesarias, basándose en esta documentación y en las instrucciones que le suministrará la Inspección de Obra.

La presentación de los planos para su aprobación por la Inspección de Obra, deberá hacerse como mínimo con quince (15) días de anticipación de la fecha en que deberán utilizarse en taller.

El Contratista no podrá iniciar ni encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera firmado el plano de la obra por la Inspección de Obra. Cualquier variante que la Inspección de Obra crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalle, antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derecho al Contratista a reclamar modificaciones de los precios contractuales.

El Contratista presentará un muestrario de materiales a emplearse en la obra a fin de que sean aprobados por la Inspección de Obra, sin cuyo requisito no se pueden comenzar los trabajos. El Contratista deberá verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos, para lo cual solicitará toda la información y planos complementarios de plantas, cortes, etc.-

03.- HERRAJES.-

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes, determinados en los planos correspondientes, para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.-

En todos los casos, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, un tablero con todas las muestras de los herrajes que debe colocar o que propusiese sustituir, perfectamente rotulado y con la indicación de los tipos en que se colocará cada uno. La aprobación de este tablero por la Inspección de Obra es previa a todo otro trabajo. Este tablero incluirá todas los manijeos y mecanismos necesarios.-

04.- CONTROL DE TALLER.-

El Contratista hará controlar periódicamente la cantidad de los trabajos que se encomienden. Además, la Inspección de Obra, cuando lo estime conveniente, hará inspeccionar en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado.-

05.- PINTURA ANTIÓXIDO.-

Después de la inspección por parte de la Inspección de Obra, se dará en el taller una mano de pintura antióxido de acuerdo a lo especificado, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto. Las partes que deben quedar ocultas llevarán dos manos.-

Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desgrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.-

06.- VERIFICACION DE MEDIDAS Y NIVELES.-

El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieron realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.-

07.- COLOCACION EN OBRA.-

El Contratista deberá realizar el traslado, presentación y fijación de las carpinterías y panelerías a las distintas situaciones, estos trabajos quedarán completados con el ajuste de todos los elementos constitutivos, en perfectas condiciones de funcionamiento.-

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.-

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada por la Inspección de Obra en esta clase de trabajos. Será también obligación del Contratista pedir, cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección de Obra, de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.-

Correrá por cuenta del Contratista, el costo de las unidades que se inutilizaran si no se tomasen las precauciones mencionadas. El arreglo de las carpinterías desechadas sólo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma, a juicio de la Inspección de Obra. El Contratista deberá

tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de las carpinterías por cambios de la temperatura, sin descuidar por ello su estanqueidad.

CARPINTERÍA DE MADERA

01.- NORMAS GENERALES.-

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera se ejecutará según las reglas del arte, de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles, planillas, estas especificaciones y órdenes de servicio que al respecto se impartan.-

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado o depresiones.-

Las aristas serán bien rectilíneas y sin escalladuras, redondeándose ligeramente a fin de matar los filos vivos.-

El Contratista se proveerá de todas las maderas bien secas y estacionadas y en cantidad suficiente para la ejecución total de las obras de carpintería.-

Durante la ejecución y en cualquier tiempo, las obras de carpintería podrán ser revisadas por la Inspección de Obra.-

Una vez concluidas y antes de su colocación ésta las inspeccionará, desechando todas las estructuras que no cumplan las condiciones de estas especificaciones, que presente defectos en la madera o la ejecución o que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas. No se permitirá el arreglo de las obras de carpintería desechadas sino en el caso de que no se perjudique la solidez, duración, estética y armonía de conjunto de dichas obras.-

Se desecharán definitivamente y sin excepción todas las obras en las cuales se hubiere empleado o debiera emplearse clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma para corregirlas. Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego mínimo de 3 mm.-

Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. Las cerraduras a embutir no podrán colocarse en las ensambladuras.-

Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía llegara a alabearse, hincharse, resecarse, apolillarse, etc., será arreglada o cambiada por el Contratista a sus expensas.-

Se entenderá por alabeo de una obra de madera, cualquier torcedura aparente que experimente, para las torceduras o desuniones no habrá tolerancia.-

No se aceptarán obras de madera cuyo espesor sea inferior en más 2 mm al prescripto. Todos los reparos, sustituciones y gastos que ocasionare la demolición de las obras de madera, durante el plazo de garantía, serán por cuenta del Contratista.-

02.- MADERAS.-

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería de taller, serán sanas, bien secas, carecerán de albura (sámago), grietas, nudos, saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera.-

Tendrán fibras rectas y se ensamblarán teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol, para evitar alabeos.-

a) Cedro: Será del tipo llamado en plaza "misionero", bien estacionado y seleccionado en cuanto se refiere a color y dureza.-

No se aceptará ninguna pieza de cedro macho apolillado o con decoloración.-

b) Pino: Será blanco, del tipo "Paraná" 80/20. No se admitirá obra alguna de carpintería ejecutada con esta madera en la cual exista más de un nudo franco y sano de 3 cm de diámetro mayor o tres nudos de 1 cm de diámetro mayor o finalmente, de diez nudos de menor diámetro de 1 cm.- Para la pinotea, las piezas serán resinosas, rechazándose las que carecieran de resina.-

c) Madera Terciada: Cuando se especifique el empleo de maderas terciadas, éstas serán bien estacionadas, "encoladas en seco", de diámetro y número de chapas que se indique en los planos o planillas respectivas.-

Las capas exteriores serán de pino y de 2 mm de espesor, si no hay indicación en contrario en los planos.-

d) Madera Aglomerada: Serán de tipo "Guillermina" o similar, de espesor de acuerdo a planos. Estos se terminarán enchapados en cedro barnizado o enduido y pintura al látex, según los especificado en planos.-

03.- PUERTAS.-

a) Puertas Tablero: Podrán ser de cedro, roble, petiribí, etc., bien estacionadas. La unión de los largueros entre sí y con los travesaños, se hará a caja y espiga. Los tableros irán unidos directamente a inglete a los largueros y travesaños por una moldura corrida, sistema "a la francesa" o por medio de un bastidor cuya moldura recubre al larguero, sistema "a la inglesa".-

Se deberá tomar la precaución de dejar un pequeño huelgo entre el tablero y el bastidor, a fin de permitir la dilatación de la madera.-

b) Puertas Placa: Tendrán armazón de pino con 100 % de espacios llenos, guardacantos de cedro en los cuatro costados, terciados de 5 mm.

Cuando se especifiquen espesores mayores de 1", se utilizará el tipo placado con bastidor perimetral y travesaños intermedios que formen un 33 % de espacios llenos o relleno del tipo "nido de abeja", cuyas cuadrículas tendrán como máximo 7 cm de lado, de forma tal que resulte en todo indeformable y que no produzca ondulaciones en las chapas.-

Las puertas que van enchapadas con láminas de roble, petiribí, caoba, nogal o cualquiera otra chapa para lustrar, deberá ejecutarse aplicando la chapa a la terciada antes de encolar esta última al bastidor. Toda puerta deberá enchaparse en ambas caras con la misma clase de chapa e igual espesor, los tapacantos serán de la misma madera de la lámina del revestimiento de la puerta.-

El terciado a emplearse, deberá ser de veta atravesada al sentido de la veta de la chapa.-

En los casos en que se indique que las puertas placa se terminarán enchapadas en laminado plástico, tipo "Fórmica" o similar, espesor standard de 1,1 mm, de acabado semimate, los tapacantos de cedro quedarán a la vista.-

En el caso de tabiques tipo "Durlock" las puertas deberán proveerse las correspondientes para ese sistema.

04.- MUEBLES DE MADERA.-

Todas las estructuras serán encoladas y reforzadas con cuñas o tarugos, no se utilizarán clavos en las estructuras sino tornillos colocados con destornillador y nunca a golpes. Las maderas ya sean placas, terciados o laminados plásticos, serán de la mejor calidad en sus respectivas clases y aprobadas por la Inspección de Obra.-

El conjunto deberá ser sólido, sin fallas de ninguna especie, debiendo las partes móviles girar o ser removidas sin tropiezos, pero perfectamente ajustadas.-

05.- HERRAJES.-

Se ajustarán a lo especificado en planos y planillas, si no se especifica otra cosa, serán todos de bronce platil.-

Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce, con la cabeza vista bañada del mismo color del herraje.-

El herraje de colgar tendrá un tamaño y se fijará como una separación proporcional y adecuada a la superficie y peso de la hoja en que vaya colocado.-

El Contratista presentará antes de iniciar los trabajos, un tablero completo de herrajes con indicación de su ubicación en los diversos tipos de aberturas. No se podrá iniciar ningún trabajo hasta no haber obtenido la aprobación de este tablero por la Inspección de Obra.-

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose al abrir éstas, no debilitar las maderas ni cortar las molduras o decoración de las obras.-

El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absolutas y a colocar bien el que se observe esté mal colocado, antes de que se reciba definitivamente la obra.-

06.- ESCUADRÍAS.-

Las escuadrías y espesores que se indican en los planos son los mínimos exigidos, pero si el Contratista considera necesario aumentarlos para obtener una correcta terminación del trabajo, deberá preverlo en el precio e incluirlo en los planos de detalle correspondientes. Queda claro por lo tanto, que el Contratista no queda eximido de las obligaciones que fija este pliego, por el solo hecho de ceñirse estrictamente a los detalles indicados en los planos.-

07.- DISEÑO DE LAS PANELERÍAS Y CARPINTERÍAS.-

Está a cargo y por cuenta del Contratista, la confección de los planos completos de detalles de todos los paneles y las carpinterías que componen la presente licitación, con los cálculos y aclaraciones necesarias basándose en esta documentación y en las instrucciones que le suministrará la Inspección de Obra. La presentación de los planos para su aprobación por la Inspección de Obra, deberá hacerse como mínimo, con quince días de anticipación a la fecha en que deberán utilizarse en taller. El Contratista no podrá iniciar ni encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera firmado el plano de obra por la Inspección de Obra.-

Cualquier variante que la Inspección de Obra crea conveniente o necesario introducir en los planos generales o de detalle antes de iniciarse los trabajos respectivos y que sólo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derecho al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales.-

08.- VERIFICACIÓN DE MEDIDAS Y NIVELES.-

El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de los trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.-

09.- COLOCACIÓN EN OBRA.-

El Contratista deberá realizar el traslado, presentación y fijación de las carpinterías y las panelerías a las distintas situaciones, estos trabajos quedarán completados con el ajuste de todos los elementos constitutivos, en perfectas condiciones de funcionamiento.-

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura de la obra, los que deberán ser verificados por el Contratista, antes de la ejecución de las carpinterías.-

Las operaciones serán dirigidas por un capataz de competencia aprobada por la Inspección de Obra en esta clase de trabajos. Será también obligación del Contratista pedir, cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección de Obra, de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje. Correrá por cuenta del Contratista, el costo de las unidades que se inutilizaran si no se toman las precauciones mencionadas. El arreglo de las carpinterías desechadas sólo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la Inspección de Obra.-

El Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para los movimientos de la carpintería por cambios de la temperatura, sin descuidar por ello su estanqueidad. El Contratista solicitará a la Inspección de Obra las inspecciones necesarias en taller para poder controlar las características de todos los elementos antes de su armado y luego, antes de su posterior envío a obra.

INSTALACIÓN SANITARIA Y CONTRA INCENDIO

01.- GENERALIDADES

En la ejecución de los trabajos objeto de la presente especificación se respetarán todas las reglamentaciones vigentes en el Municipio local, las reglamentaciones vigentes de la ex O.S.N. o el ente de aguas bajo cuya jurisdicción se ejecute la obra.

Se cotizará de acuerdo a los planos de anteproyecto, debiendo la contratista ejecutar los planos de proyecto definitivo, previo a la realización de los trabajos, para la aprobación por parte de la Inspección, sin cuyo requisito no se podrán iniciar las tareas respectivas de la presente instalación.

El Contratista deberá presentar en caso de efectuarse modificaciones al diseño del sistema, y antes de iniciar los trabajos, la justificación técnica del cálculo de diámetros de la cañería adoptada considerando los requisitos mínimos exigidos por los entes responsables.

Cualquier ajuste o complemento necesario de las instalaciones indicadas en los planos por observaciones y/o disposiciones reglamentarias de los organismos privados o del Estado que reglamenten las Instalaciones será por cuenta del contratista.

Los valores, características, tolerancias, análisis y métodos de ensayos de los materiales requeridos para estos trabajos, así como las exigencias constructivas o de ejecución, se ajustarán a las normas IRAM correspondientes, última edición.

El recorrido de las cañerías, ubicación de artefactos, equipos y accesorios, está indicado en los planos correspondientes.

El Contratista incluirá en su oferta la confección y trámites de todos los planos necesarios ante toda autoridad o repartición oficial o privada que tenga jurisdicción sobre estos trabajos, como así también los planos "conforme a obra".

La Inspección de obra será efectuada por el profesional que designe el Comitente, quien aprobará o rechazará los trabajos a su juicio, sin peritajes ni terceros que oficien de jueces.

Estará a cargo del Contratista la coordinación con los trabajos de gremios, para no interferir con el desarrollo del programa de construcción, también coordinará con la Inspección de Obra todos los trabajos, especialmente aquellos que correspondan a quitas o agregados para lo cual deberá tener aprobación por escrito.

En caso contrario la ejecución de los mismos será considerada a cuenta y riesgo del Contratista quien será el único responsable de ellos y deberá corregirlos o rehacerlos por su cuenta y cargo en caso que la Inspección los observe.-

No se reconocerán adicionales por desvíos en las cañerías a causa de interferencias con otras instalaciones y/o ajustes en la ubicación definitiva de los elementos constitutivos de la Instalación.-

01.01.- GARANTÍA DE OBRA

La Contratista dará una garantía de 12 meses a partir de la recepción provisional que cubrirá cualquier falla proveniente de toda pieza o parte del sistema que presente vicios de fabricación o que no cumpla adecuadamente la función. La misma será reemplazada o reparada, con todos los trabajos que demande su instalación, a cargo del Contratista.

01.02.- MANO DE OBRA

La Mano de Obra, será sumamente prolija, ejecutada por obreros especializados, los que deberán ser matriculados por OSN o el ente reemplazante, la Inspección de Obra podrá exigir en cualquier momento que aquellos presenten la documentación por la que conste que se encuentran inscriptos como obreros especializados. Se adoptarán los procedimientos más avanzados y modernos para la realización de los trabajos.-

El Inspector de Obra dará a la Contratista las trazas de los niveles a ejecutar. El Contratista cuidará bajo su responsabilidad que los puntos de referencia se mantengan inalterables. Deberá suministrar sin cargo instrumentos, útiles y personal necesario para su determinación.-

Los caños serán examinados y limpiados con esmero, dedicándose especial atención a la limpieza de enchufes y juntas en general. Una vez posicionados los caños deberán formar una línea recta, salvo las curvas, y codos previstos en la traza.-

Las cañerías verticales para desagües, ventilaciones, caños de lluvia, bajadas de agua, estarán ubicadas en plenos preparados para tal fin. Los caños serán asegurados a los muros por medio de grapas de hierro, las que se colocarán a una distancia no mayor de 1,80 m una de otra.-

01.03.- MATERIALES

Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por OSN, Gas del Estado, o los entes reemplazantes. Sus características particulares, se ajustarán a las peculiaridades que más adelante se prescriben: se exigirán los materiales de mejor calidad reconocida en plaza.-

Los materiales recibidos en obra serán convenientemente revisados por la Contratista antes de su utilización a fin de detectar previamente cualquier falla de fabricación o deterioro sufrido.-

Muestras: El Contratista presentará, en uno o más tableros, las muestras de los materiales a la aprobación de la Inspección de Obra, requisito sin el cual no podrán ser utilizados por la Obra.- Aquellos artefactos o equipos de los cuales por su costo o tamaño no pudieran presentarse muestras, serán reemplazados por catálogos de fábrica que contengan todas las características, detalles constructivos y de funcionamiento.-

Una vez aprobado el material, la muestra respectiva será sellada y rotulada con el nombre del Contratista, su firma, la marca de fábrica, la fecha de aprobación, los ensayos a que haya sido sometida y todo otro dato que facilite el cotejo en cualquier momento, del material colocado.-

01.04.- ENSAYOS Y PRUEBAS

El Contratista, además del cumplimiento de todos los requisitos exigidos en las reglamentaciones de OSN, o Normas I.R.A.M, tendrá a su cargo todo otro ensayo o prueba que la Inspección de Obra considere necesario, aún en el caso que se hubiere realizado con anterioridad, sin costo adicional para el Comitente.-

Las pruebas a realizar serán:

- Prueba de hermeticidad en las cañerías de alimentación de agua fría y caliente, mediante una presión de 6 kg/cm², durante 24 horas.
- Pasado de tapón de madera en cañerías de desagües primarios, de diámetro adecuado a fin de verificar la no existencia de rebabas y/u obstrucciones.
- Prueba hidráulica de hermeticidad de las cañerías de desagües primarios y secundarios, colocando tapón de goma en un extremo y en el otro, adosando el elemento necesario para llevar la cañería a una altura vertical de 2,00 m, llenándola con agua, durante 24 horas.

Se deberá comunicar a la Inspección, con 72 horas de anticipación a cada prueba, a fin de que la misma fiscalice su realización.

Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento de las Instalaciones con posterioridad a la extensión del Certificado final o por el término que dura la garantía.-

Queda bien entendido que la autorización que acuerda la Inspección de Obra para emplear materiales aprobados, no da derechos al Contratista en caso que los materiales colocados, no dieran el resultado satisfactorio a reclamación alguna por parte del Contratista, debiendo este removerlos y reemplazarlos a su exclusivo cargo.-

Los daños a estructuras existentes o a los trabajos de otros gremios, serán reparados bajo la supervisión de la Inspección de Obra y a expensas de este Contratista.- El Contratista proveerá todos los elementos que sean necesarios para las pruebas y ensayos.-

Antes de la recepción final y en cualquier momento que la Inspección de Obra considere oportuno, se harán pruebas hidráulicas y de funcionamiento, de alineación, pendiente y limpieza, todo ello a cargo del Contratista.-

Las pruebas podrán ser efectuadas en forma parcial a los efectos de simplificar las mismas en tramos aprobados por la inspección.-

01.05.- EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo y las herramientas usado para los trabajos deberá ser previamente aprobado por la Inspección de Obras, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual y ser detallados al presentar la propuesta, no pudiendo la Contratista proceder al retiro parcial o total de los mismos mientras los trabajos se encuentren en ejecución.-

01.06.- ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los materiales se enviarán a obra donde serán ubicados convenientemente, por la Contratista, en el depósito que la Inspección de Obra les asigne, cumpliendo con todas las reglamentaciones de traslado, izado, descenso, y estibado de los mismos, de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes.-

02.- INSTALACIÓN DE DESAGÜES CLOCALES

02.01.- TENDIDO CLOACAL

Se ejecutarán las cañerías de desagües primarios y secundarios, completas, incluidos accesorios, en caños aprobados de PVC con accesorios del mismo tipo y marca, en los diámetros descritos en planos. Esta instalación comprende los desagües de cada artefacto, hasta las cámaras de Inspección indicadas en planos.

En todos los casos se deberán respetar las normas vigentes de ex O.S.N. Las cámaras de Inspección serán de hormigón premoldeado o de mampostería de ladrillos comunes en donde la base de asiento y las medidas mínimas deberán cumplir con los reglamentos de ex O.S.N.

La cañería de la red externa de cloaca desde las cámaras de inspección hasta la red, será de P.V.C. aprobado y respetará las pendientes mínimas indicadas en las reglamentaciones vigentes, debiendo presentarse memoria de cálculo de pendientes a fin de asegurar la capacidad de auto limpieza de las cañerías (Planos IS1 IS2)

02.02.- ZANJEO

La colocación de la cañería dentro de la zanja se hará respetando los sistemas de apoyo determinado por el fabricante en función del terreno existente en el lugar, no considerando adicional alguno por los distintos tipos de apoyos a utilizar.

La profundidad de las zanjas, será tal que asegure a la cañería una tapada mínima según la recomendación del fabricante en terreno natural y en cruces de calles. La Inspección determinará oportunamente el destino final de la tierra sobrante, después de haber realizado la tapada, quedando a cargo de la Contratista todo el costo del traslado, carga, descarga y su esparcimiento.

Para la cotización el oferente deberá tener en cuenta los distintos tipos de terrenos que deba atravesar la instalación. En el fondo de la zanja, donde existan elementos que puedan dañar la protección de la cañería (cascotes, ripio, rocas, etc.) se deberá realizar un colchón de arena de un espesor de 0,10 m. por debajo de la mencionada cañería, así también la tapada de la misma hasta 0,30 m. por encima de ella.

La Inspección de Obra, indicará oportunamente, una vez abierta la zanja, los sectores donde se realizarán las tareas indicadas anteriormente. La tapada de la zanja deberá efectuarse por espesores no mayores de 0,20 m a fin de realizar el perfecto apisonamiento de la tierra, con el correspondiente mojado con agua a discreción.

La colectora deberá diseñarse para caudales máximos, tipo de sedimentos y materiales extraños que transiten por las mismas. La velocidad de limpieza mínima será de 0,60 m/seg.

La red de desagües cloacales será diseñada de forma que permita un adecuado mantenimiento y desobstrucción de la misma.

Los afluentes se conducirán hasta el pozo de bombeo cloacal, desde donde se elevarán hasta la planta de tratamiento.

03.- DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Las cañerías de distribución interna serán de polipropileno termofusión tipo, PN 20 para $\varnothing 25$ o mayores y PN 10 para otros diámetros, hasta cada artefacto.

Las cañerías mencionadas irán de acuerdo al trazado indicado en planos, debiéndose proteger según recomendaciones del fabricante. Se deberán rigidizar las cañerías en las derivaciones y cambios de dirección.

Dentro de cada sector se colocarán llaves de paso para cortes parciales a los efectos de las tareas de mantenimiento.

Se ejecutará la cañería de distribución de agua caliente, incluidos accesorios, desde los termotanques, en cañerías de polipropileno termofusión tipo PN 20, hasta cada artefacto, debiendo colocar dilatadores como mínimo cada 15 m. de cañerías instalada, dichos dilatadores serán del tipo omega y se seguirán las instrucciones del fabricante en cuanto a su longitud y diámetro (Plano IS2)

03.01.- CANALETAS, ORIFICIOS Y GRAPAS

Si hubiera cañerías a alojar en el interior de canaletas, en obras de albañilería u hormigón, se fijarán por medio de grapas especiales, colocadas a intervalos regulares adecuados a los tipos y diámetros de cada cañería.-

Las cañerías que se coloquen suspendidas se sujetarán por medio de grapas especiales de hierro planchuela de 4 x 25 mm de sección, ajustadas por bulones desarmables para permitir el retiro de los caños que sostienen, de tamaños y calidad tal que aseguren la correcta posición de las mismas, de acuerdo a los tipos y diámetros de cada cañería.

Las grapas adosadas o suspendidas de elementos de hormigón serán colocadas con pre-insertos o post-insertos de expansión.

Las formas de las grapas responderán, en cada caso, al diseño que indique la Inspección de Obra.-

03.02.- DILATADORES

Se colocarán accesorios en las cañerías que garanticen no sobrepasar los valores de las tensiones admitidas del material de las mismas como consecuencia de variaciones de temperatura y/o asentamientos diferenciales.

Se presentarán para la aprobación por parte de la Inspección de Obra muestras de los accesorios propuestos.

04.- INSTALACIÓN PLUVIAL

El contratista deberá presentar un estudio de planimetrías y canalizaciones (sobre la base del plano de proyecto) previo a la ejecución de las obras de saneamiento para garantizar el drenaje de las aguas pluviales del área de intervención hacia el cauce natural de la cuenca o canales existentes.

La red de desagües pluviales respetará las altimetrías existentes del terreno debiéndose evacuar las aguas de las precipitaciones pluviales y conducirlas por medio de canales perimetrales proyectados para tal fin.

En general los desagües de los techos serán a libre escurrimiento.

Los conductos verticales y horizontales de desagüe serán de cañería de PVC de diámetros y espesores indicados en plano, según el cálculo que corresponda.

Las canaletas serán de chapa Galvanizada y deberán respetar la sección según diseño en toda su longitud y la pendiente será la correspondiente a la verificada por la memoria de cálculo, garantizando que se cumplan los escurrimientos.

Las cámaras donde se colocarán las rejas de 40cmx40cm deberán ser dimensionadas según el caudal y los diámetros de cañerías que acometan. Deberán realizarse en mampostería revocada asegurando estanqueidad.

05.- ARTEFACTOS Y GRIFERÍA

05.01.- GENERALIDADES

Se utilizarán griferías de alto rendimiento funcional, robustas, resistentes al vandalismo, de cierre automático luego de haber librado una cantidad predeterminada de agua en un tiempo limitado (se utilizarán únicamente distintos tipos de válvulas temporizadoras para cada caso en particular).

El Contratista deberá presentar a la Inspección una muestra de los artefactos para su aprobación.

05.02.- ARTEFACTOS Y GRIFERÍA

Se colocarán:

Inodoros de loza común blanco línea "Florencia" con válvula para limpieza de inodoro para embutir tipo FV 368.01 o similar con tapa tecla Tipo FV 268.02, con asiento y tapa de PVC.

Las bachas serán circulares de Acero Inoxidable 34x34x13

Griferías tipo "Pressmatic" de FV automática.

Otros accesorios

- Canillas de servicio de pared, tipo FV 63 o similar.
- Llaves de paso tipo FV con campana.
- Tapas para cámaras de Inspección y tapas de Inspección, realizadas en chapa de acero B.W.G. D.D. Nº 14, para recibir solados, terminación filete de acero inoxidable.
- Conexiones de artefactos y grifería llevarán campanas de acero inoxidable.
- Piletas de patio y bocas de acceso de PVC 3,2 completas con marcos y rejas;
- Piletas de patio y bocas de acceso de PVC 3,2 completas con marcos y rejas; las que se ubicarán según planos.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

01.-NORMAS GENERALES

Sin perjuicio de las normas, especificaciones y recomendaciones que se enumeran en este Pliego, se deberá cumplir, en todo lo pertinente, con:

- Normas para la medición de estructuras de la Construcción de edificios del Ministerio de Obras Públicas de la Nación aprobadas por Decreto Nº 124.712/81 y Sup. Nº 1 aprobadas por Decreto Nº 127/65.
- Reglamentos CIRSOC, especialmente CIRSOC 201 y Anexos.
- Resolución Nº 207/95 del Ente Nacional de Regulación de la Energía (ENRE), y, supletoriamente, con la normativa de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA) y de la Asociación para la Promoción de la Seguridad Eléctrica (APSE).
- Normas para la gestión de la calidad y su aseguramiento, norma IRAM-IAC-ISO E-9000/91.
- Ley Nº 19.587 de Seguridad e Higiene del Trabajo y su Decreto Reglamentario para la industria de la construcción, Decreto Nº 911/96 y Resolución 444/91.
- Decreto 914/97, Ley Nº 22.431 y modificatoria Nº 24.314: Sistema de Protección Integral de Discapitados.
- Normativa del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).
- Norma IRAM 10527 (Método de determinación de la relación carga-asentamiento en pilotes verticales).

- Ley 24557, Decreto 535/95, sobre Riesgos de Trabajo.
- Normas del GCBA o de la localidad de emplazamiento de las obras
- Normas de las Concesionarias de Servicios Públicos Edesur, Edenor u otros

Proyecto Ejecutivo

El Contratista tendrá a su cargo el desarrollo de la documentación ejecutiva, basándose en el Anteproyecto / Proyecto, según corresponda, que forma parte de la documentación licitatoria. Dicha documentación estará integrada por los siguientes planos, memorias e informes, como así también por los complementarios que pudiese indicar la UNLZ y de todo otro necesario para la correcta interpretación de la obra que deberá ejecutarse:

- Planos de obradores e instalaciones provisorias
- Cómputo de cargas
- Cálculo de potencia de suministro
- Memoria de cálculo de corrientes de cortocircuito
- Dimensionado de transformador y grupo electrógeno
- Dimensionado de alimentadores, tableros generales y seccionales
- Memoria de cálculo luminotécnico para auditorio, salas, sanitarios, servicios, circulaciones y accesos
- Adecuación del diseño luminotécnico exterior y ornamental propuesto.
- Adecuación de instalación de iluminación de emergencia y señalización propuesta.
- Planos de recorrido de bandejas
- Planos de ubicación de bocas de iluminación y tomas
- Planos de identificación de circuitos
- Planos de unifilares y topográficos
- Detalle de materiales a utilizar indicando marcas y cantidades
- Memorias Descriptivas de Procedimientos de Ejecución
- Folletos y Fichas Técnicas de Materiales o Equipos
- Cómputos Métricos
- Planos Conforme a Obra
- Manuales de Mantenimiento
- Planos, certificados y documentos requeridos para la solicitud de factibilidad y conexión de los servicios, incluyendo gestiones.
- Los documentos indicados en el PET y todo otro que la UNLZ juzgue necesario.

Normas, materiales y documentación

Las estipulaciones mencionadas en este detalle técnico servirán de normas generales para el proyecto, provisión de los elementos, materiales y la ejecución de las instalaciones eléctricas para iluminación general, iluminación de emergencia, tomacorrientes para suministro de energía normal (de servicio), tomacorrientes para suministro de energía esencial (elementos de Informática), fuerza motriz (FM) y corrientes de muy baja tensión (CMBT).

Deberán considerarse incluidos en este detalle técnico, los trabajos y las provisiones necesarias para efectuar la instalación eléctrica proyectada en los planos comprendiendo los siguientes:

- Apertura de canaletas en muros, losas, entresijos, contrapisos, cubiertas de techos, etc. Ejecución de huecos para el alojamiento de las cajas que contendrán los tableros de distribución y demás accesorios de las instalaciones, empotramiento de grapas, tacos, cajas y demás mano de obra inherente a estos trabajos.
- La provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, tuercas y boquillas, prensacables, cajas de conexión internas y externas, bandejas portacables, conductos bajo piso, zocalo-canal, cañeros, etc., y en general de todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas.
- La provisión y colocación, efectuando el conexionado de los conductores, elementos de conexión, interceptores, interruptores, tomas de corriente, llaves de efecto, tablero general, tableros seccionales, tablero de ascensor, equipamiento especial, etc. En general, todos los accesorios que se mencionan en los planos correspondientes para todas las instalaciones eléctricas mencionadas y los que resulten ser necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de las mismas.
- Todo gasto directo o indirecto conexas con las obras mencionadas, necesarios para entregar las instalaciones completas, bajo tensión y en perfecto estado de funcionamiento.

Toda la mano de obra y equipamiento que demanden las instalaciones:

- Gastos de transporte y viáticos del personal obrero o directivo
- Instrucción del personal que se haga cargo de las instalaciones
- Ensayos y pruebas a equipamiento
- Fletes, acarreos, andamios, volquetes, escaleras, carga y descarga de todos los aparatos y materiales integrantes de las instalaciones.
- Bases y soportes para equipamiento, motores y tableros.
- Locales de uso general con iluminación para el personal, destinados a vestuario, a comedor y sanitarios, quedando a cargo del subcontratista toda otra obligación legal o convencional. Local cerrado con iluminación para depósito de materiales, enseres y herramientas.
- Estas especificaciones técnicas y los planos que conformarán la documentación, son complementarias,

y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. En caso de contradicción, el orden de prelación se debe requerir a la Dirección de Obra.

- Diariamente se deberá realizar la limpieza de obra demandada por sus trabajos y el retiro de los desechos.

Reglamentaciones, permisos e inspecciones

En cuanto a ejecución y los materiales, se deberá cumplir con las normas y reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

- Asociación Electrotécnica Argentina (AEA)
- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM)
- Ente Nacional Regulador de la Energía Eléctrica (ENRE)
- Instituto de Habilitación y Acreditación (IHA)
- Normas y reglamentos de la empresa proveedora de Energía Eléctrica
- Códigos de Edificación y Ordenanzas Municipales según corresponda
- Normas y reglamento de la empresa proveedora de Telecomunicaciones según corresponda
- Normas y reglamento de la empresa proveedora de Agua según corresponda
- Normas y reglamento de la empresa proveedora de Gas según corresponda
- Dirección de Bomberos de Bs. As. y Defensa Civil
- Asociación Nacional de Protección contra Incendio (NFPA)
- Cámara Argentina de Aseguradoras
- CIRSOC - Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (del sistema INTI)
- Toda otra norma que sea de aplicación obligatoria a los trabajos a efectuarse

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

Previo a la presentación de su propuesta, el Oferente deberá tomar conocimiento fehaciente de las disposiciones o reglamentaciones vigentes, relacionadas con el trabajo a realizar. Si dichas exigencias fueran distintas a las estipuladas en la documentación técnica del llamado, el Oferente deberá puntualizar las diferencias sometiéndolas a estudio de la UNLZ. Bajo ningún concepto se admitirán trabajos de inferior calidad a los proyectados y estipulados en estos pliegos.

La posición física de las instalaciones indicadas en los planos, es estimativa y la ubicación exacta deberá ser consultada por el Contratista con la UNLZ procediendo conforme a las instrucciones que esta última imparta. En el caso de que las demás instalaciones existentes impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos para Instalaciones Eléctricas, la UNLZ determinará las desviaciones o ajustes que correspondan. Tales desviaciones o arreglos que eventualmente resulten necesarios no significarán costo adicional alguno pues queda entendido que el Contratista las habrá tenido en cuenta previamente a la formulación de su propuesta.

Además de las inspecciones que a su exclusivo juicio disponga la Dirección de Obra, el Contratista deberá solicitar con la debida anticipación, las siguientes inspecciones:

- A la llegada a obra de las distintas partidas de materiales para su contraste con respecto a las muestras aprobadas.
- Al terminarse la instalación de las cañerías, cajas y gabinetes cada vez que surjan dudas sobre posición o recorrido de cajas y/o conductos.
- A la construcción de los distintos tableros en talleres.
- Luego de pasado y tendido de los conductores, y antes de efectuar su conexión a tableros y consumo.
- Al terminarse la instalación y previo a las pruebas detalladas en la presente documentación.

Muestras

Previo a la iniciación de los trabajos y con suficiente antelación para permitir su estudio, el Contratista someterá a la aprobación de la UNLZ, muestras de todos los elementos a emplearse en la instalación, las que serán conservadas por este como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos.

02.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Alimentación Normal

La alimentación en MT se tomará de la celda de MT vacante en la subestación de la Facultad de Ingeniería. De la misma se tenderán tres conductores unipolares XLPE de 1 x 50 mm² de Cu para 15 KV hasta el Centro Transformador de la Biblioteca a construirse según plano IE1

Para el tendido de estos conductores se realizará una zanja de 0,50 x 1,2 mt que se tapaná con 20 cm de arena seca, losetas de hormigón para proteger el cable y luego con sucesivas capas de tierra tamizada hasta 20 cm del nivel del terreno donde se tenderá una red romboidal roja del ancho de la zanja. Se finaliza con tierra tamizada apisonada hasta en nivel del terreno. Deberá marcarse muy clara su traza en planos. Deberá tenerse en cuenta el pase del camino peatonal a la Fac de Ciencias Agrarias para lo cual deberá realizarse un túnel colocando 2 caños de PVC 110 x 3,2 mm.

Cada uno de los conductores de M.T. conectados deberán ser ensayados por laboratorio móvil

autorizado y se entregarán protocolos de c/u de los ensayos realizados.

Se deberán prever horarios especiales para los cortes de energía, para la adecuación del sistema nuevo.

El Contratista debe realizar el ingreso de los mismos a la sala, proveer y realizar las puntas terminales termocontraíbles marca Raychen o similar calidad correspondientes y alimentar las celdas compactas de hexafluoruro de azufre SF6.

Energía Reactiva

El contratista incluirá en su oferta, la provisión, montaje, conexionado y puesta en servicio de un sistema automático de corrección de energía reactiva. La potencia inicial estimada de la batería es de 40 KVA dividida en 5 pasos (2 de 5 Kvar ,1 de 10 Kvar ,1 de 20 Kvar y quedara un paso más libre para ajustar con la potencia de medición) a los efectos de la presente cotización.

Una vez finalizada la obra el Contratista realizará las mediciones y cálculos necesarios para determinar la capacidad definitiva de la batería de capacitores, presentando un informe a la Inspección de Obra para su aprobación.

Todo el conjunto (capacitores, contactores para capacitores, comando y protecciones) será montado en un tablero adyacente al Tablero de Baja Tensión ubicado en el Centro Transformador, de idénticas características constructivas a este último por cuestión de seguridad. Se deberá prever la colocación de un cooler para disipar el calor generado por el funcionamiento. Una vez terminada la obra, se tomará lectura real del consumo de energía reactiva y se proveerá el banco necesario faltante en caso de ser necesario.

Centro transformador

En este local se albergarán las instalaciones correspondientes al Grupo Electrógeno, las celdas de Media Tensión, el Transformador de Potencia, el Tablero General, el Tablero de Energía Reactiva y el Tablero de Transferencia Automática según se indica en Plano DCT.

Se proveerá un conjunto de celdas conformado por una celda de entrada, una celda de salida para anillo de interconexión y una celda de salida con bases portafusibles y fusibles adecuados a la potencia del transformador a proteger. (250 KVA en este caso)

A la celda de entrada se le conectara los cables de potencia tendidos desde la Facultad de Ingeniería y a una de las celdas de salida se le conectará la futura salida para el anillo.

El ingreso a la sala se realizara a través de 4 caños de PVC de 160 x 3,3 mm a colocar de acuerdo a plano DCT

La tercera celda se utilizará para alimentar un transformador seco de 250 kVA.

Se procederá al tendido y conexionado por medio de puntas terminales del tipo termocontraíble de un conductor de cobre de 3x1x35 mm² de 13,2 kV cat II para la alimentación del transformador

La canalización mencionada (trinchera de mampostería con tapas de chapa) será recorrida por un cable de cobre de 1x25 mm² en toda su extensión el cual estará vinculado al nodo de tierra que se realizara para la protección de la subestación

Se colocará una barra de cobre que recorrerá todo el perímetro de la subestación donde se conectará a la misma todos los elementos metálicos como por ejemplo puerta de acceso portones, ventanas, celdas, tableros, etc.

La barra mencionada estará conectada al nodo de PAT de la subestación

Se realizará una puesta a tierra para la conexión del neutro del transformador mediante una jabalina tipo copperweld de ¾" x 3 m con cable de 50 mm² hincada en la segunda napa de agua a 35 mts de profundidad para lo cual deberá realizarse una perforación encamisada con caño de PVC los primeros 18 mts y tapa de fundición para inspección.

Esta tierra será independiente de la malla de protección de la barra de tierra ubicada en el perímetro de la cámara y a la cual se vincularan celdas, tableros y todas las partes metálicas existentes quedando todo equipotenciado.

La malla de PAT deberá tener una resistencia de tierra menor a 10 ohms. Estará constituida por cable desnudo acero/cobre de 50 mm² enterrado a 0,80 m conformando un conjunto de 12x12 m con una cuadrícula máxima de 1mx1m con todos los cruces unidos con soldadura cupro aluminotermica y reforzada con 8 jabalinas de hincado directo soldadas a la misma.

a- Celdas de Media Tensión

Provisión y montaje de sistema de celdas aptas para 13.200 V, 400A, 16 kA standard SF6 marca Siemens, Merlin Gerin, ABB, Ormazabal, Tipem o similar de acuerdo a Plano N° IE7

Las mismas responden a unidades modulares y compactas bajo cubierta metálica, compartimentadas, con aparatos de corte y/o seccionamiento en ejecución fija y en atmósfera de SF6, equipadas (de acuerdo a los distintos modelos).

- Las mismas contarán con certificación de sistema de calidad conforme a la norma internacional ISO9001.
- Dichas celdas deberán reunir los requerimientos concernientes a la protección de la vida y de la propiedad así como también la instalación y la seguridad en la operación de la misma. A través de una serie de enclavamientos se imposibilita el acceso (apertura de puertas) a partes bajo tensión como

así también la imposibilidad de maniobras erróneas.

El sistema estará compuesto por:

- Una celda de entrada
- Dos celdas de salida : para anillo y transformador

Celda de entrada

Acometida: por la parte inferior.

Acceso: frontal.

Montaje: contra la pared (separada 10cm de la misma).

Contenido de cada unidad:

- Un juego de barras de Cu para 630A.
- Seccionador bajo carga en SF6, con cuchillas de PAT incorporadas en el mismo.
- Comando manual CIT, con funciones de Apertura/Cierre del seccionador principal y del de PAT, ambos a palanca.
- Diagrama mímico móvil, con indicación de la posición del seccionador principal y de las cuchillas de PAT.
- Bloqueo por candado para el comando del seccionador principal y de las cuchillas de PAT.
- Divisores capacitivos con indicación óptica de presencia de tensión.
- Resistencia calefactora 50W-220VCA.

Celdas de salida

Acceso: frontal.

Montaje: contra la pared (separada 10cm de la misma).

Contenido de cada unidad:

- Un juego de barras de Cu para 630A.
- Seccionador bajo carga en SF6, con cuchillas de PAT incorporadas en el mismo.
- Comando manual CIT, con funciones de Apertura/Cierre del seccionador principal y del de PAT, ambos a palanca.
- Diagrama mímico móvil, con indicación de la posición del seccionador principal y de las cuchillas de PAT.
- Bloqueo por candado para el comando del seccionador principal y de las cuchillas de PAT.
- Divisores capacitivos con indicación óptica de presencia de tensión.
- Resistencia calefactora 50W-220VCA
- Bases portafusibles tripolar
- Señalización mecánica de fusión de fusible

A la celda de salida al transformador se le deberá incorporar tres fusibles HHC de 16 A para protección del mismo.

b- Transformador de Potencia

La provisión, el montaje, el conexionado y puesta en servicio del Transformador de potencia Seco aislado en epoxi estará a cargo de Contratista eléctrico. Sera marca Vasile, CAT o calidad similar siendo necesario que sea industria argentina.

La máquina se instalará en el Centro Transformador por lo tanto, el izaje y puesta en el punto de funcionamiento de las mismas estará a cargo del Contratista, con todos sus accesorios, como ser: el asentamiento y carga distribuida del peso de los Transformadores sobre perfiles de dimensiones adecuadas y el anclaje en los mismos.

Para evitar el acceso al transformador se colocará una divisoria de malla metálica como se muestra en Plano PR1.

Los resguardos técnicos y los seguros por el izaje de las máquinas estarán a cargo de Contratista.

La potencia del Transformador será de 250 Kva. La especificación técnica es la siguiente:

El conjunto formará parte del sistema eléctrico de 13,2 kV / 0.400 – 0.231 kV, conexión Dy11, 3 fases, 4 hilos, neutro rígido a tierra, 50 Hz.

El Transformador estará diseñado para trabajar en interior bajo las siguientes condiciones ambientales:

- Temperatura máxima del aire ambiente: 50 C
 - Temperatura mínima del aire ambiente: 10 C
 - Humedad ambiente máxima: Saturación
 - Altura máxima de instalación s/nivel del mar: A nivel del mar
- Será de relación 13,2/0,400-0,231 kV, grupo de conexión Dy11, tipo seco encapsulado, aislado en resina con todas las alarmas necesarias para su funcionamiento
- El nivel de ruido cumplirá con la norma IRAM 2437.
- Será sobrecargable, debiendo cumplir en ese aspecto con las prescripciones establecidas en la norma IEC 905 (87).
- Deberá proporcionar un servicio continuo y seguro teniendo en cuenta las sobretensiones de

maniobra de las redes, particularmente las originadas por la apertura de los circuitos.

Los arrollamientos tendrán alta resistencia a los esfuerzos eléctricos y mecánicos.

Los accesorios a proveer serán:

- a. Cáncamos de izaje.
- b. Zapatas de conexión en B.T y M.T.
- c. Dos pares de ruedas orientables en ambas direcciones.
- d. Chapa de características en material inoxidable.
- e. Conmutador de tensión
- f. Sensores de temperatura
- g. Cuadro de alarmas
- h. Posibilidad de colocar ventilación forzada

Se exigirán la siguiente serie de ensayos según las normas IEC 76 y sus equivalentes IRAM 2250

- a. Verificación dimensional.
- b. Medición de la resistencia de los arrollamientos en todas las tomas y referencia de valores obtenidos a 75°C.
- c. Medición de la relación de transformación en todas las tomas y derivaciones, verificación de polaridad y grupo de conexión.
- d. Ensayo de vacío para la determinación de pérdidas de vacío y corriente de excitación.
- e. Ensayo de corto circuito para la determinación de pérdidas homónimas y tensión de cortocircuito para corriente nominal; los valores se referenciarán a la temperatura de 75 °C.
- f. Medición de resistencia de aislación con megóhmetro de no menos de 5000 V.
- g. Ensayo dieléctrico. No se pide el ensayo de tensión con onda de impulso.

Estos ensayos se realizarán en presencia de personal designado por la Dirección de Obra.

En su propuesta el instalador detallará además:

- a. El nombre del fabricante del transformador.
- b. Los datos garantizados de pérdidas en cobre y en hierro.
- c. La tensión de cortocircuito del 5 %
- d. El rendimiento a 0.25 - 0.75 - 1.00 - 1.25 de la potencia nominal con $f=1$ y 0.8 sobrecarga admisible en forma continua y en lapsos de media hora y una hora.
- e. Las curvas de calentamiento y enfriamiento.
- f. Dimensiones exteriores y pesos del transformador.

La conexión entre el Transformador de Potencia y el Tablero General de Baja Tensión se realizará por medio de cables unipolares de formación 4x1x185 mm² + tierra aislación PVC/PVC tipo sintenax Viper no propagante de llama. El neutro tendrá una tierra exclusiva

Las canalizaciones se realizaran con bandeja portacable de hierro galvanizado a la cual se le colocara tapa metálica. Dicha bandeja estará aplicada a la pared en forma vertical.

c- Tablero de Baja Tensión

La provisión, montaje, conexionado y puesta en servicio del Tablero General de Baja Tensión estará a cargo de Contratista y responderá al esquema unifilar indicado en Plano IE8

Sus características responderán a lo establecido en el punto 03- Tableros.

Al mismo llegaran las alimentaciones desde el transformador y el grupo electrógeno

Deberá proveerse un sistema de transferencia automática motorizado, con un controlador electrónico inteligente, que actúe en caso de:

- Alta o Baja tensión de línea
- Baja o Sobre frecuencia
- Desequilibrio de fases

Además, podrán realizarse maniobras manuales de transferencia, y permitirá modificar las variables principales que afecten a la lógica de funcionamiento, tal como tiempos de espera y retomo de red o valores de umbral.

Dispondrá de entradas para monitoreo de tensión de red y grupo y salidas digitales para activación de las bobinas de cierre y apertura de los interruptores

Todo este equipamiento se entregará conectado y probado.

Se deberá realizar el tendido de cables desde el Tablero General de Baja Tensión descrito en el punto anterior hasta el Tablero General de la Biblioteca. Los mismos serán de formación 4x1x185 mm² y se utilizaran los cañeros instalados al efecto según plano DCT.

d- Grupo Electrónico

El grupo electrógeno a proveer deberá tener las siguientes características:

- Potencia de Emergencia o Stand By: 160 a 180 KVA

- Voltaje generado: 380/220 v (trifásico)
- Frecuencia: 50 Hz
- Tipo de combustible: Gas
- Con regulador electrónico de velocidad del motor.
- Enfriamiento por agua
- Silenciador de alta atenuación
- Turbo alimentado y postenfriado
- Dispositivo de parada por emergencia del motor (presión de aceite, temperatura de motor, carga del alternador, etc.)
- Cargador estático de baterías
- Generador de excitatriz rotante sin escobillas, sistema de regulación de tensión electrónico con precisión +/- 1%. Autoventilado. Autoexcitado. Aislamiento de clase H y protección mecánica IP22.
- Acoplamiento directo al motor
- Bastidor integral de acero vinculado con soportes antivibratorios al conjunto motor-generador
- Interruptor automático termomagnético con protección por sobrecarga y cortocircuito
- Tablero de comando y control con indicación de parámetros de funcionamiento (voltaje, corriente, frecuencia, etc.) y señalización de fallas
- El equipo debe estar preparado para encendido remoto a través de un contacto seco así como de forma manual.
- Se deberá proveer la válvula reguladora de gas para su conexión a la red.
Se deberán también cumplir con las siguientes condiciones:
- Se realizará un ensayo para probar el rendimiento del grupo con carga, la misma tendrá que ser suficiente para la potencia máxima del mismo, caso contrario se suministrará externamente, a través de un banco de carga
- Garantía por 1 año

03.- TABLEROS ELÉCTRICOS

Se proveerán e instalarán la totalidad de los tableros indicados en el presente, planos y esquemas unifilares.

Esto incluye: protecciones, interruptores y accesorios necesarios para la instalación prevista y predimensionada en plano de diagrama unifilar.

El Contratista deberá presentar previamente a la provisión de todos los tableros, la siguiente documentación:

- a. Esquema unifilar definitivo con indicación de sección de cables, borneras, disyuntores diferenciales, llaves termomagnéticas, etc.
- b. Esquemas funcionales.
- c. Esquemas de cableado.
- d. Memoria de cálculos mecánicos y eléctricos.

A continuación se establecen los criterios base para la protección, la construcción y los métodos de conexionado para los Tableros Eléctricos.

Tableros eléctricos del tipo gabinete metálico estanco IP55.

Normativa

Los Tableros comprendidos en ella y sus componentes serán proyectados, construidos y conexionados de acuerdo con las siguientes normas y recomendaciones: UNE-EN 60439.1 - CEI 439.1

Todos los componentes en material plástico deberán responder a los requisitos de auto extingüibilidad a 960C en conformidad a la norma CEI 695.2.1

Datos generales

La frecuencia nominal será de 50 Hz \pm 2,5 % y la corriente nominal de cortocircuito prevista para el Tablero será indicada en el esquema unifilar. Esto no exime al proponente y/o contratista de verificar el cálculo teniendo en cuenta una duración de 1 segundo.

Dispositivos de maniobra y protección

Serán objeto de preferencia por parte de la Dirección de Obra, los conjuntos que incorporen dispositivos del mismo constructor.

Deberá ser garantizada una fácil individualización de las maniobras y deberá por tanto estar concentrada en la parte frontal del compartimento respectivo. En el interior deberá ser posible una inspección rápida y un fácil mantenimiento.

La distancia entre los dispositivos y las eventuales separaciones metálicas deberán impedir que interrupciones de elevadas corrientes de cortocircuito o averías notables puedan afectar el equipamiento eléctrico montado en compartimentos adjuntos.

Todos los componentes eléctricos y electrónicos deberán tener una leyenda de identificación que se corresponda con el servicio indicado en el esquema eléctrico.

Construcción

La estructura de los Tableros serán realizados con montantes en perfil de acero y paneles de cierre en lámina metálica de espesor no inferior a calibre 16

Los Tableros deberán ser ampliables, los paneles perimetrales deberán ser extraíbles por medio de tornillos. Estos tornillos serán de clase 8/8 con un tratamiento anticorrosivo a base de zinc.

La puerta frontal estará provista de cierre con llave; el revestimiento frontal estará constituido de vidrio templado o chapa ciega de acuerdo a indicaciones en plano unifilar.

Poseerán subpaneles abrisagrados los cuales poseerán las caladuras para el comando de los interruptores protegiendo en todos los casos el contacto casual con elementos bajo tensión. Se preverá puesta a tierra cierta para cada elemento del subpanel protegiendo en todos los casos al operador. Dicha vinculación será con cable verde /amarillo con terminales atornillados.

Todo el equipamiento será montado sobre perfiles o bandejas fijados sobre travesaños específicos de sujeción.

Los instrumentos y las lámparas de señalización serán montados sobre paneles, frontales si estos son de chapa ciega o sobre el subpanel si la puerta es con vidrio.

La estructura tendrá una concepción modular, permitiendo las ampliaciones futuras.

El grado de protección adaptable sobre la misma estructura, de un IP20 a IP55.

Para garantizar una eficaz resistencia a la corrosión, la estructura y los paneles deberán estar oportunamente tratados y pintados. Incluye desengrasado, fosfatizado y pintura horneable con espesor mínimo de 40 micrones color RAL 9001.

Para el conexionado auxiliar se utilizará un conductor flexible con aislamiento de 0.7 kv., con las siguientes secciones mínimas:

4 MM² para los transformadores de corriente.

2,5 MM² para los circuitos de mando.

1,5 MM² para los circuitos de señalización y transformadores de tensión.

Cada conductor contará con identificación correspondiendo al número sobre la bornera y/o sobre el esquema funcional.

Cada conductor, se identificará con respecto a la tensión que posee mediante distintos colores que se deberán consensuar con la inspección de obra.

Las barras y los conductores de potencia deberán ser dimensionados para soportar las solicitaciones térmicas y dinámicas correspondientes a los valores de la corriente nominal y para valores de la corriente de cortocircuito.

Las barras deberán estar completamente perforadas (con agujeros de 10 mm de diámetro) o para juegos de barras de distribución vertical u horizontales de hasta 1000 A, serán perfiles de cobre, con tornillos deslizantes de acceso frontal (todas las conexiones de las tres fases y neutro accesibles por la parte delantera) y serán fijadas a la estructura mediante soportes aislantes. Estos soportes serán dimensionados y calculados de modo tal que soporten los esfuerzos electrodinámicos debidos a las corrientes de cortocircuito

Por otra parte los soportes estarán preparados para recibir hasta 2 barras por fase, de espesor 10 mm y deberán ser fijados a la estructura del cuadro con dispositivos para eventuales modificaciones futuras.

Las derivaciones serán realizadas en cable o en fleje de cobre flexible, con aislamiento no inferior a 1 kV.

Los conductores serán dimensionados para la corriente nominal de cada interruptor

Para corriente nominal superior a 160 A el conexionado será en cada caso realizado con fleje flexible.

Cada Tablero deberá tener un porta-esquemas, en el que se encontrarán los diseños del esquema de potencia y funcional.

Para la entrada se utilizará un instrumento de medición del tipo monitoreo de circuitos multifunción de instrumentación digital, adquisición de datos y control tipo Power Logic de Merlin Gerin, IQ Data Plus de Square D o similar equitativo con salida de comunicación RS485.

Todos los dispositivos de maniobra y protección serán marca Schneider, ABB o calidad similar.

El Contratista deberá solicitar inspección a la D.O., para cada uno de los tableros, en las siguientes etapas:

1. Al completamiento de la estructura.
2. Al completarse el montaje de los elementos constitutivos.
3. Al completarse el cableado.
4. Para la realización de pruebas y ensayos que serán:
 - a) Inspección Visual (IRAM 2200)
 - b) Ensayo de Rigidez Dieléctrica a 2500 Vca - 50 Hz. durante un minuto.
 - c) Ensayo de Aislación con medidor de 1000 Vcc.
 - d) Funcionamiento Mecánico

Prueba de secuencia de maniobras, funcionamiento de instrumentos, relés de protección y calibrado

de los mismos

Estructura

Los presentes tableros deberán ser gabinetes metálicos de construcción monobloque con laterales y fondo, contruidos en chapa de acero calibre BWG Nº 16 como mínimo.

La estructura estará formada por una sola pieza perfilada, doblada y soldada con soldadura por arco con aporte continuo.

La placa de montaje será confeccionada en chapa de acero de 2 mm de espesor en color naranja (RAL 2000) o galvanizada.

La bandeja se fijará al fondo del gabinete sobre bulones roscados con tuerca, permitiendo una operación fácil para su movimiento y regulación.

Las tapas estarán provistas de burletes y plegadas para protección contra polvo, cerradura tipo Yale o similar calidad, con lengüeta tipo 1/2 vuelta. Las puertas y contratapas serán abisagradas con posibilidad de inversión sin herramientas especiales.

El grado de protección mínimo para los tableros que serán ubicados dentro del edificio deberá ser IP44 e IP 55 para los tableros exteriores.

El acceso al interior de los tableros deberá poder realizarse sin cortar la llave general.

Provisiones y trabajos a ejecutarse en los tableros

Acometidas

La alimentación y salidas de conductores en el Tablero serán ejecutadas mediante prensacables individuales por cada conductor; en el caso de bipolares, tripolares y tetrapolares del tipo STX y conectores metálicos en caso de cañería.

Para la entrada o salida de cañería del tipo MOP se utilizará tuerca y boquilla, para cañería del tipo Flex metálico, se utilizará conector metálico estanco provisto de anillo-sello (plástico) de doble cono para evitar error de montaje.

Conexiones

Para las conexiones de entrada y salida se colocarán tiras de bornes con separadores para montaje riel DIN ubicados en lugares perfectamente accesibles y la distribución de cables se realizará mediante cable-canales ranurados.

Las fases se individualizarán con los colores establecidos por las normas. Cada conductor llevará anillos de identificación de PVC con números (para indicación del circuito) y letra (para indicación de la fase o neutro).

Todos los cableados a llaves termo-magnéticas desde barras se realizarán en forma independiente, un cableado por llave. En ningún caso se aceptarán más de dos guirnaldas entre llaves. En caso de utilizar sistema de peine distribuidor, el mismo podrá alimentar la cantidad de termo-magnéticas fijada por la corriente nominal de dicho distribuidor.

Los circuitos seccionales serán conectados, en los tableros, de tal forma de lograr que las cargas queden correctamente equilibradas sobre la red de alimentación trifásica.

Las conexiones serán en conductor flexible con aislamiento de 1 kv., con las siguientes secciones mínimas 4 mm² para los transformadores de corriente, 2,5 mm² para los circuitos de mando, 1,5 mm² para los circuitos de señalización y transformadores de tensión. Cada conductor contará con anillo numerado correspondiendo al número sobre la regleta y sobre el esquema funcional.

Cada una de las protecciones y señalizaciones serán identificados mediante placa de luxite grabada con la leyenda de su funcionalidad. Fondo blanco con letras negras para las alimentadas desde compañía y fondo rojo con letras blancas para las alimentadas desde grupo electrógeno. Dichos carteles serán legibles y fijados mediante tornillos de bronce de medidas adecuadas.

Accesorios

Las reservas equipadas deberán contar con las tapas plásticas correspondientes en la contratapa.. Las dimensiones de los tableros serán determinadas de acuerdo a la cantidad de elementos constitutivos en los esquemas unifilares y teniendo en cuenta que los componentes en cada caso, no podrán superar el 70 % de la capacidad total del gabinete.

Tableros a instalar

La instalación prevé la colocación de distintos tableros, que a modo de ejemplo se enumeran y cuyos unifilares se acompañan en plano IE6:

- Tablero General de Baja Tensión
- Tablero General
- Tablero Energía Reactiva (Compensación de Cos ϕ)
- Tablero Seccional de Auditorio.
- Tablero Seccional 1. Iluminación de P. Baja
- Tablero Seccional 2 Tomacorrientes de P. Baja
- Tablero Seccional 3 Iluminación de P. Alta
- Tablero Seccional 4 Tomacorrientes de P. Alta

Tablero Seccional Aire Acondicionado 1.
Tablero Seccional Aire Acondicionado 2.
Tablero Seccional Aire Acondicionado 3.
Tablero Seccional Aire Acondicionado 4
Tablero Seccional Aire Acondicionado 5
Tablero Seccional Racks
Tablero Seccional Multimedia

Notas:

- En el Tablero General se instalará un interruptor con bobina de mínima tensión en los circuitos indicados en el plano. El dispositivo deberá abrir el interruptor cuando su tensión de suministro sea inferior al 35% de la tensión nominal. La reposición del mismo deberá ser manual.
- Tanto el Tablero Seccional de Racks como el Multimedia contara con una puesta a tierra exclusiva y los disyuntores serán del tipo superinmunizados.

04.- CANALIZACIONES, CONDUCTORES, LLAVES Y TOMAS

El tendido de los diferentes circuitos se realiza por bandeja portacables sobre cielorraso, desde los tableros general y/o seccionales hasta las borneras de derivación, salvo aquellos circuitos donde se indique expresamente que todo su recorrido debe realizarse por cañería embutida. El mismo se muestra en planos IE2 y IE3.

La alimentación de las bocas de iluminación, desde las borneras de derivación hasta las mismas se realiza por bandeja portacables.

La alimentación de tomas, desde las borneras de derivación hasta los mismos se hace por cañería embutida (en muro) y/o suspendida (sobre cielorraso). Se deberán realizar todos los tendidos de bandejas portacables que se indiquen en planos.

Cañerías

Tanto las cañerías embutidas, serán del tipo semipesada RS: acero semipesado. La conexión con cajas de pase o terminales será mediante conector de chapa de hierro formado por dos piezas que roscan entre sí, tuerca y boquilla o tipo Daisa de Aluminio

Bandejas de distribución

Las bandejas portacables de chapa perforada se distribuirán mayormente sobre los pasillos, previendo que deberán llegar a cada uno de los locales del edificio, ejecutando "pases" sobre muros o losas.

Deberán estar amuradas al techo o paredes, según sea el caso, sobre los soportes correspondientes, de forma tal que permitan un buen tendido y manejo de los cables y fibra óptica.

En los planos respectivos se indican los recorridos previstos para el tendido de las bandejas exclusivas para instalación eléctrica y para la red de datos, audio y video

Las diferentes líneas de bandejas estarán sujetas a la estructura con varillas roscadas (Losa de H^oA^o) o ménsulas (en caso de sujetarse a muros).

Tendrán un ancho de 300 mm y 200mm (según se indique), con todos sus accesorios (curvas planas, unión T, unión cruz, reducciones, cuplas de unión, etc.). Las bandejas deberán ser con perforaciones y sin tapa.

Estas bandejas serán de chapa liviana galvanizada en tramos no mayores a 3 metros de largo y ala de 50 mm con una tolerancia del 5%. Indistintamente al sistema a proveer se instalará como máximo cada 1,5 metro un soporte de apoyo.

Cables de distinto tipo no podrán compartir bandejas. Un tipo de bandeja llevara cables de energía eléctrica y la otra cables de fibra óptica/multipar telefónica y video. Las mismas deberán estar separadas 30 cm.

En los casos que se deban realizar cruces, curvas, etc., estos deberán estar hechos con los accesorios correspondientes para cada tipo de bandeja que se utilice.

En sectores de cielorraso suspendido se deberá prever tapas de inspección de al menos 500mm x 500mm para dar acceso a futuros tendidos o mantenimiento; no superando la distancia de 5 metros entre las mismas.

Las instalaciones de iluminación, fuerza motriz, telefonía, datos, corrientes débiles y tomacorrientes, se distribuirán siempre independientes una de otra, siendo instalaciones completamente separadas.

Conductores

Los conductores utilizados serán:

- a) Dentro de cañerías rígidas o flexibles, cables de cobre electrolítico recocido con aislación de Policloruro de vinilo (PVC) exclusivamente del tipo antillana (IRAM 2183). Código adoptado VN.
- b) Cuando los ramales alimentadores deban colocarse en forma subterránea, intemperie o sobre bandejas portacables se utilizarán conductores de cobre con aislación de P.V.C., relleno extruido no higroscópico y vaina de protección, antillama y baja emisión de humos (IRAM 2178). Código adoptado STX.
- c) Para conexión de equipos móviles, cables de cobre electrolítico recocido con aislación de Policloruro

de vinilo (PVC) del tipo antillama y vaina de protección color negro. (IRAM 2158). Código adoptado TPR. Los citados conductores eléctricos deberán responder a las exigencias anunciadas en las reglamentaciones vigentes, a saber:

- Ente Nacional Regulador de la Electricidad.
- Asociación Electrotecnia Argentina.
- Instituto Nacional de Racionalización de Materiales.

Para los conductores que se coloquen en el interior de una misma cañería, se emplearán cables de diferentes colores para su mejor individualización y permitir una rápida inspección o control de las instalaciones de acuerdo al criterio siguiente:

- a) Circuito de corriente continua o alterna monofásico:
 - Conductor activo, color de la fase que le corresponda.
 - Conductor neutro - color celeste.
- b) Circuito de corriente alterna trifásico:
 - Polo activo Fase R- color castaño.
 - Polo activo Fase S- color negro.
 - Polo activo Fase T- color rojo.
 - Polo neutro N - color celeste.

Llaves de efecto, tomacorrientes eléctricos y de corriente de MBTF

Se utilizarán los siguientes modelos según su destino:

1. Las llaves de efecto serán del tipo a embutir. Se entiende por llaves de efecto a las de 1, 2 y 3 puntos de combinación; su mecanismo se accionará a tecla, deberá ser de corte rápido con contactos sólidos y garantizados para intensidades de 10 Amp. Los soportes, módulos y tapas serán marca según planilla adjunta.
2. Los tomas del tipo a embutir serán módulos para una tensión de 220V, bipolares con toma a tierra 2P+T - 16/20A (tres patas planas). Cuando se deban utilizar dos tomas en una misma caja, los mismos se separarán por medio de un tapón ciego de color igual al módulo toma. Los soportes, módulos y tapas serán marca según planilla. NO se aceptará el sistema DUAL para los tomacorrientes.
3. Los tomacorrientes de servicio, fuerza motriz 380/220V u otras tensiones, serán del tipo capsulados de amperaje y número de polos según lo especificado en los planos. La protección mínima requerida para dichos tomas será IP45. Cabe destacar que de solicitarse cajas y tomas combinados, el conjunto también deberá responder a la protección mencionada. Se deberá respetar de acuerdo a la tensión de cada tomacorriente, la posición horaria del contacto a tierra y el color específico de su carcasa según lo que especifica la norma.
4. Las tapas y los soportes bastidores serán standard de óptima calidad y deberán responder a las exigencias de la norma IRAM 2098. Todos los casos a lo especificado en la norma IRAM 2007, sobre exigencias.

05.- PARARRAYOS Y PUESTA A TIERRA

El contratista deberá evaluar la resistividad del terreno en cuestión antes de iniciar las obras para determinar si este sistema resulta adecuado para obtener un valor de resistencia menor a "5 Ohm".

No se utilizarán tratamientos artificiales del suelo para disminuir la resistencia de la puesta a tierra, sino que esta disminución se obtendrá aumentando la superficie de la malla, cantidad de jabalinas y/o la profundidad. En todo caso se deberá informar anticipadamente a la Dirección de Obra para la aprobación de esta modificación.

Se utilizará Pararrayo iónico activo con radio de cobertura de 58 m de diámetro vinculado a la cubierta metálica y la estructura metálica del edificio como captor de rayos. Todo este conjunto estará conectado a tierra por varias bajadas con jabalinas de hincado directo de $\frac{3}{4}$ "x 3000 mm electrosoldadas a conductor y tapa de inspección

Importante: Para optimizar la protección contra sobretensiones por descargas atmosféricas se colocaran protectores limitadores del tipo IPF de 3P + N Clase II con conexión a tierra y protegido con térmica de calibre adecuado, en los Tablero de Baja Tension y Tablero Seccional General.

La Puesta a Tierra de Protección estará constituida por conductor de ACERO/ COBRE electrolítico desnudo de 50 mm² y formación de 7 hilos (Norma IRAM 2466 y 2467). Dicha malla deberá ser enterrada a 1,20 m de profundidad y en forma perimetral a la Biblioteca alejado 1m de la vereda exterior y con 8 jabalinas de hincado directo

06.- INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIO

La central de detección de incendio deberá ser del tipo controlada por microprocesador, con prestaciones tales que pueda integrar un sistema inteligente de detección y reporte de incendio y robo / intrusión con los software adecuados y estándares de la línea de productos del fabricante para cada una de las prestaciones de incendio/ seguridad.

Vistas las características constructivas y de uso del edificio, se deberá instalar un sistema de detección de incendio convencional, con identificación de eventos por zona.

Se instalarán sensores según distribución señalados en plano respectivo y avisadores manuales en proximidad a todas las salidas de escape y se asegurará que no haya entre ellos una distancia superior de

25m.

Los equipos a instalar cumplirán con los requerimientos de BS, CE, LPCB entre otros:

Canalizaciones para tendido detección de incendio

El Contratista efectuará el tendido de la instalación conformada por caños, bandejas y cajas, en un todo de acuerdo a las disposiciones vigentes.

El sistema de cañerías (MOP RS/RL22 medida mínima) deberá ser totalmente independiente y exclusivo para cada servicio tanto de señal, como de alimentación eléctrica al equipamiento. Toda la cañería de señal deberá ser cableada con alambre testigo. Las ubicaciones definitivas de las cajas y gabinetes, serán determinadas en obra por la Dirección de Obra o bien por el asesor del sistema correspondiente.

A continuación se describen las cantidades y características generales de bocas y canalizaciones para los distintos servicios:

Bocas (caja MOP octogonal) para detección de incendio repartidas en cielorraso de planta. Una por cada local cerrado y una cada 70m² en planta libre.

Bocas (caja MOP 10 x 5 x 5cm) para pulsador de incendio en pared en cada salida a escalera. 3 (tres) bocas por planta.

Bocas (caja MOP 10 x 5 x 5cm) para intercomunicador telefónico en pared en cada salida a escalera. 1 (una) bocas por planta.

Bocas (caja MOP octogonal) para sirena de evacuación repartidas en cielorraso. 2 (dos) por planta.

Bocas (caja MOP octogonal) para detección de incendio en montantes, eléctrica, Voz/Datos y corrientes de MBT. 1 (una) por cada montante y en cada planta.

La totalidad de las bocas se interconectarán mediante cañería MOP mínima RS/RL19 en forma de anillo y se concentrarán en cada planta en una caja MOP 20 x 20 x 15 cm a ser ubicada en montante.

Central de panel de incendio inteligente

Contará con capacidad para 170 dispositivos y una futura ampliación del 30%, debiendo cumplir con las siguientes características como mínimo:

- Poseer código de anulación de teclado para no ser operado por personal sin autorización.
- Contará con LEDS de indicación de fuego y falla por zonas.
- Led de indicación de alarma
- Led de alimentación (color verde, permanecerá encendido mientras esté alimentada)
- Led de indicación de falla general
- Led de indicación de falla de procesador
- Led de indicación de teclado de control activo

Poseerá botonera con al menos las siguientes funciones:

- Silenciar alarma / buzzer
- Reset de sistema
- Evacuación general (one touch)
- Aislamiento de zonas por falla o para realizar tareas de mantenimiento
- Recibirá alimentación primaria de 220V, contará con dos baterías de Gel, libre de mantenimiento 12V – 1,3 Ah, incluidas en el gabinete para alimentación de Back up.
- Contará con 1 salida a circuitos de sirenas súper avisadoras
- Contará con 2 rieles auxiliares, para fuego y falla

Marca sugerida: Notifire o similar.

Estación de Llamada Inteligente

De acción simple con módulo direccionable y terminal de conexión.

Detectores

Detector de humo multicriterio (fotoeléctrico y calor).

Este detector tendrá un dispositivo fotoeléctrico para efecto Tyndall, que utiliza la reflexión de la luz sobre partículas de humo que se introducen en una cámara oscura abierta al ambiente; este valor es digitalizado y transmitido a la línea de comunicación.

La base para montaje de los detectores será universal, de material no corrosivo y permitirá su fijación sobre caja octogonal chica o directamente sobre cielorraso.

Importante:

Los detectores de humo y temperatura tendrán un LED indicador de estado con las siguientes características:

- El LED titilará en color rojo durante los primeros minutos al inicializar el panel a modo de informar que los mismos han sido reconocidos correctamente y se encuentran funcionando,
- En caso que el detector presente inconvenientes de funcionamiento propios del mismo, el LED debe encender en color amarillo, manteniéndolo de esta forma para indicar que no está operando correctamente.
- El LED quedará encendido fijo cuando el detector esté en condiciones de disparo.

Marca sugerida: tipo Apollo Orbis o similar

Avisador Manual de Incendio

Totalmente construido en plástico antillama. Su activación se logrará por medio de la rotura de un cristal, de fácil accionamiento. Una fina lamina transparente, cubrirá al mismo para impedir roturas accidentales.

La prueba de funcionamiento se realizará por medio de una llave especial que hace innecesaria la rotura del cristal.

Marca sugerida: tipo KAC WR2001 o similar

Alarma Tipo Bitonal

Estarán armadas con elementos de estado sólido, contando con una luz estroboscópica contenida en gabinete con protección idónea, serán para una tensión de servicio de 24 Vcc, de potencia adecuada al local donde se instale.

Marca sugerida: tipo KAC SST, Fulleon Flashni o similar

07.- INSTALACIÓN LUMINOTÉCNICA

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la realización del proyecto luminotécnico sus cálculos y verificaciones, mano de obra, materiales y equipamiento necesarios para dejar la instalación en condiciones de correcto funcionamiento.

Los planos contractuales conforman un proyecto base, siendo el mismo de carácter orientativo. Se deberán realizar los cálculos y las verificaciones que correspondan para lograr un óptimo nivel de iluminación. Es obligación del Contratista presentar toda la documentación pertinente para su aprobación por parte del personal técnico de UNLZ, como lineamiento general deberá presentar:

- Planos y planillas
- Memoria descriptiva del proyecto y de los criterios establecidos
- Cálculos y verificaciones
- Informes de niveles de luminancia.

El factor mínimo a contemplar para el interior del edificio es:

- en los sectores destinados a oficinas y medidos sobre los planos de trabajo 500 lux.
- en los sectores de Auditorio, Foyer y Salas de Exposición 300 lux

Se deberán tener en cuenta las recomendaciones suministradas para alumbrado de oficinas según la Asociación Argentina de Luminotecnia y la Office Lighting "IESNA" (Illuminating Engineering Society of North América).

Artefactos

Se prevé la colocación de todos los artefactos de iluminación, debiéndose emplear todas las piezas y/o accesorios que fueran necesarias para dar una correcta terminación estética y de solidez.

En el sistema de conexión se emplearán fichas macho-hembra con puesta a tierra (polarizadas) para las luminarias normales y de cinco patas para las luminarias que contengan equipos autónomos.

Se deja expresamente aclarado que el largo del "chicote de conexión" deberá ser tal que permita la fácil remoción del artefacto; como mínimo será de 50 cm.

Se utilizarán terminales tipo pala para el conexionado de capacitores y tipo "u" para balastos reactores.

Todo artefacto que no sea para lámpara incandescente deberá llevar el correspondiente capacitor para corrección del factor de potencia. De no incluirse en el artefacto provisto, se deberá proveer y conectar uno de capacidad acorde a la potencia de la lámpara respectiva.

Las conexiones a lámparas que desarrollen altas temperaturas (cuarzo, HQI, NAV, dicroicas y/o bi-pin) se efectuarán con cable siliconado, apto para altas temperaturas.

Por dentro de canalizaciones que pasen cercanas a instalaciones que generen altas temperatura (parrilla, calderas, etc.) se utilizará también el conductor antes mencionado.

Todos los artefactos que se reutilizan tanto los que permanecen en su lugar como los que se reubican deberán ser restaurados realizándoles una limpieza y cambiando vidrios de ser necesario. Además deberán cambiarse todos los arrancadores y reactancias y colocar lámparas blancas frías.

En los planos IE4 y IE5 se detallan la cantidad, tipo y ubicación de todos los artefactos y en la Planilla 1 se resume los artefactos a colocar y trabajos a realizar en cada local

Iluminación de Emergencia

Equipo Autónomo para Iluminación de emergencia.

En los artefactos de tipo fluorescentes indicados en plano como IE (Iluminación de Emergencia), el contratista proveerá, montará y conectará en cada uno de ellos un equipo de emergencia autónomo no permanente tipo Gamasonic, de acuerdo a las indicaciones formuladas por el fabricante.

En los artefactos tipo led indicados en plano como IE (Iluminación de Emergencia) el contratista proveerá, montará y conectará en cada uno de ellos un equipo de emergencia para paneles LEDs tipo Lucciola, o similar.

Deberán tener una autonomía mínima de 6 hs

Iluminación de escape

El Contratista proveerá y colocará, cartel de salida de emergencia tipo no permanente, artefacto de aplicar de Led tipo Gamasonic o calidad similar, con pictograma SALIDA según su ubicación.

Los mismos serán ubicados en medios de salida, oficinas, baños, pasillos y todo local de 3m de altura; se identificará en planos con doble circuito.

Iluminación escenario

El Contratista proveerá y colocará 5 artefactos para iluminación de escenario tipo led no proton rgb 7x5W según plano IE5.

Iluminación de pasillos

En los pasillos del Auditorio se proveerá e instalará un sistema de iluminación que sirva de guía para ubicación del pasillo y las distintas filas. La misma consistirá en artefactos led de 0.25w tipo Ateneos y que se empotraran en el hormigón. La alimentación deberá bajarse de las bandejas perimetrales.

PLANILLA 1

Ubicación	Local	Artefacto	Tipo	Cant.
Planta Alta	Área de exposición (22)	LED 55 W fria	E	18
	baño mujeres (18)	2x18 W fria	C	8
	baño hombres (19)	2x18 W fria	C	8
	deposito (21)	2x18 W fria	C	1
	office (20)	2x18 W fria	C	2
	pasillo baños	2x18 W fria	C	3
	sala de lectura (24)	2x36 W fria	B	21
	boxes para graduados (26)	2x36 W fria	B	6
	boxes para graduados (27)	2x36 W fria	B	6
	boxes para graduados (28)	2x36 W fria	B	6
	sala reuniones (29)	2x36 W fria	B	9
	oficina de apoyo (30)	2x36 W fria	B	9
	secretaria c/ sala de espera (31)	2x36 W fria	B	12
	despacho de director (32)	2x36 W fria	B	9
	sala de video conferencia (33)	2x36 W fria	B	8
	consejo superior (34)	2x36 W fria	B	50
	vacío sobre anaqueles abiertos	HQI 150 fria	G	15
	vacío sobre hall de acceso	HQI 150 fria	G	9
	pasillo	2x18 W fria	C	35
	escalera existente	2x18 W fria	C	4
escalera nueva	2x18 W fria	C	4	
sala de servidores (37)	2x36 W fria	B	2	
sala de control auditorio (25)	2x36 W fria	B	4	
auditorio	LED 55 W fria	E	95	
	área de exposición (2)	LED 55 W fria	E	19
	ingreso (3)	2x18 W fria	C	6
	baño mujeres (13)	2x18 W fria	C	8
	baño hombres (14)	2x18 W fria	C	8
Planta Baja	sala de maquinas	2x18 W fria	C	1
	baño discapacitado (15)	2x18 W fria	C	2
	sala de lectura (12)	2x40 W fria	D	44
	entrega de libros (10)	1x40 W fria	A	65
	deposito cerrado (11)	1x40 W fria	A	44
	pasillo	2x18 W fria	C	8
	foyer	LED 55 W fria	E	36
	escenario	led no proton rgb 7x5W	F	5
	apoyo auditorio	2x36 W fria	B	8
	pasillos	Led 0.25w	K	64
hall auditorio	LED 55 W fria	E	6	
	perímetro	250 W Sodio	I	19
	entrada fuera	HQI 150 fria	H	9
		HQI 150 fria	J	1
apoyo auditorio	HQI 150 fria	J	4	

08.- INSTALACIÓN TELEFONÍA Y DATOS

Se realizará la instalación de telefonía y datos según planos IE2 y IE3 utilizando bandejas y zócalo canal por el cual se pasaran los cables que serán UTP categoría 6 tipo Furukawa o Amp-Tyco desde la Sala de Servidores hasta los distintos puestos indicados acuerdo a planos IE3 e IE4 . Se colocaran fichas macho y hembra RJ 45 tipo Amp-Tyco. Se deberán respetar las siguientes especificaciones:

1. En cuanto a las bandejas y cañerías eléctricas. No pueden coexistir en una misma bandeja o cañería por ningún motivo, conductores de tensión eléctrica con conductores de voz datos y o video.
2. El cable para datos y telefonía IP es UTP Categoría 6 certificados 100% cobre Tipo Furukawa o Amp-Tyco.
3. La norma de conexión de las ficha mecho /hembra datos y telefonía IP será la T-568A.
4. En donde se requiera el "crimpeo" con ficha macho RJ45. Esta deberá hacerse empleando capuchón y ficha AMP y empleando la norma citada en el punto "3".
5. Para el caso de la ficha hembra RJ45 esta debe ser AMP óptima para ser montada sobre bastidor eléctrico standard. Se punchará bajo norma T-568A.
6. En los puestos se dejará tanto para telefonía como datos un sobrante de cable para futuros arreglos de 25Cm.
7. En la Sala de Servidores los cables UTP deberán quedar con un largo de 3Mts. una vez alcanzados el rack correspondiente.
8. Los caños metálicos deberán conectarse a las cajas respectivas mediante uniones metálicas acordes a su diámetro.

Se deberá prolongar la fibra óptica desde la ubicación actual por cañería y bandeja hasta la Sala de Servidores. Para ello se deberá realizar la fusión según las siguientes especificaciones:

Norma G.652 "D" de la ITU- (Fibra LWP) tipo monomodo de ocho (8) hilos; holgado o Loose tube. Siendo apta para instalación en ductos, el núcleo deberá ser totalmente dieléctrico con cubierta ignífuga, libre de halógeno.

El diseño del cable deberá ser capaz de mantener a las fibras en estado de mínimos esfuerzos de tensión y curvatura, en el entorno de operación; proporcionando la flexibilidad que permita cambios relativos de longitud entre la estructura del cable y la fibras durante la fase de instalación; y para todo el rango de temperatura de operación. Los materiales empleados en la fabricación del cable óptico no debe involucrar hidrógeno, ser susceptibles de acción galvánica o provocar generación de hidrógeno a niveles que afecten las características de atenuación de las fibras. A efectos de disminuir el impacto a mediano o largo plazo por presencia de hidrógeno en el cable, la fibra no deberá contener fósforo.

En cuanto a los conectores ópticos se aconseja que cumpla con todas las siguientes especificaciones técnicas:

Los conectores de fibra óptica serán del tipo EUROPA 2000APC o similar, con un pérdida máxima de 0,2DB y pérdida nominal de 0,1DB. Deberán ser de marca y calidad reconocida, con respaldo de procedimientos de control de fabricación en laboratorio certificado y con presentación del "mapa de superficie" como control de registro de calidad final por partida. Esto debe asegurar la calidad obtenida como así también la intercambiabilidad entre diferentes marcas, evitando así problemas operativos o de mantenimiento.

En cuanto a los cordones ópticos (patchcords) se aconseja que cumpla con todas las siguientes especificaciones técnicas:

Los cordones ópticos son los cables de fibra óptica individual (un pelo) que permite conectar el distribuidor de fibra óptica con los equipos ópticos. Para el caso del patchcord y "pigtailes", las características ópticas serán similares a la de la fibra óptica. La cubierta será de PVC de 2,5mm. en el caso del patchcord y 900 micrones para el pigtail. Los conectores ópticos a utilizar serán de marca y calidad reconocida, con respaldo de procedimientos de control de fabricación en laboratorio certificado y con presentación del "mapa de superficie" como control de registro de calidad final por partida, asegurando con ello la calidad obtenida, como así también la intercambiabilidad entre diferentes marcas, evitando así problemas operativos o de mantenimiento.

En cuanto a los distribuidores de fibra óptica debe cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Son rack metálicos donde empiezan o terminan los cables de FO, conectados por medio de fusión entre el cable de fibra óptica y el equipo de transmisión.

Distribuidores de FO "baja densidad" hasta ocho (8) fibras. Su dimensión se establece según norma EIA/TIA 310D, con conectores Europa 2000 APC o similar con bandejas deslizables o pivotantes para montaje en rack de 19"; para lo cual poseerán los herrajes adecuados para dicho propósito (sin la necesidad de realizar acondicionamientos adicionales); tanto en el bastidor como en el herraje del Distribuidor FO (cortes, agujeros adicionales; etc.). Su instalación se deberá realizar generando espacio único destinado a la conexión física de cables de fibra óptica denominado "Repartidor General de Fibra Óptica"; donde se concentrará físicamente los bastidores de FO independientes y sin intercalar equipos activos en su línea de montaje al piso, generando un sector exclusivo para los bastidores de fibra óptica.

En cuanto a la fusiones de fibra óptica debe cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

El empalme de las fibras se debe realizar mediante máquina automática de fusión por arco eléctrico, debiendo quedar numerado cada empalme. Cada empalme monofibra va protegido por un manguito termorretráctil que contienen un elemento resistente de acero, el cual se aloja en lugar apropiado dentro de la caja de empalme. La fibra sobrante queda almacenada en la bandeja realizando bucles necesarios.

Las fibras a empalmar se distribuyen en las correspondientes bandejas del empalme óptico numerando los tubos con material adecuado, según código de colores correspondiente. Los tubos se cortan a la medida adecuada, y se sujetan a la bandeja colocando las fibras (ya con protección primaria únicamente) en la zona de almacenamiento de la bandeja. El procedimiento se debe repetir con el total de las bandejas y domo de empalme.

En cuanto a las mediciones ópticas, deberá antes de comenzar con las tareas de tendido, realizar una medición total de las fibras ópticas de cada bobina, aún en el carretel para asegurar el estado de la fibra óptica previo a su instalación. Solo las bobinas que pasen esta prueba serán habilitadas para su instalación. Una vez realizado el tendido de cada bobina, se realizará una medición con OTDR de cada una de las fibras, teniendo en cuenta las especificaciones de la FO. Confeccionado un reporte con los siguientes datos:

- Índice de refracción.
- Parámetros del instrumento.
- Lugar de medición.
- Medida patchcord de medición.
- Número de la fibra medida.
- Nombre y legajo del supervisor de la UNLZ presente.

Se realizará esta medición una vez por empalme, para todas las fibras. Cuando un enlace se encuentre finalizado, realizados todos los empalmes intermedios y las terminaciones en los distribuidores de la fibra óptica. Se realizará una medición con OTDR a todas las fibras ópticas, teniendo en cuenta las especificaciones propias de la FO. Con las longitudes ópticas obtenidas, se deben presentar un plano correspondiente donde se informará las longitudes totales entre nodos. Este documento se denominará "Circuito Óptico de Enlace"; y será parte de la documentación técnica que debería presentarse como parte del final de obra.

09.- INSTALACION AUDIO Y VIDEO

a- Sala Control Auditorio

Audio

Se va hacer sonorización mediante cañerías empotradas metálicas 1/2" y cajas metálicas de 2" en cantidad para ocho futuros bafles que se ubicarán según plano a una altura de 2,55 mts del suelo terminado. Cada una de estas cajas deberá contar con una chapa plástica ciega. Las cañerías irán por pared hasta la bandeja superior (existirá una por cada lado del local) y en la "Sala Control Auditorio" por pared hasta una caja metálica empotrada de 18,5 cm. x 14,1 cm.; instalada a una altura de 45 cm. del suelo terminado. Como se proyecta la existencia de una "mesa de audio"; siendo dispuesta cercana a una de las paredes que permita a un operador observar lo que sucede en el escenario; esta caja debería de estar en esa pared.

Microfonía:

Para el futuro cableado balanceado que brindará conectividad a todas estas fichas se colocara un caño de 1" hasta por debajo detrás del escenario hasta el cielo raso por donde será transportado luego por una bandeja independiente (todos los cables de microfonía pueden emplear la misma bandeja) hasta la "Sala Control Auditorio"; y una vez ahí a la caja empotrada para tal fin de 18,5 cm. x 25 cm. colocada a una altura de 45cm. del suelo terminado.

Video

Para la futura pantalla se empotrará (en cielo raso) una caja cuadrada metálica de 2" con toma hembra de 6A tipo canadiense.

Para el proyector se deberá colocar una caja rectangular con dos tomas hembras tipo canadienses.

Para la señal de video se deberá colocar (según plano) una caja rectangular metálica con chapa plástica ciega; esta caja estará conectada a una bandeja hasta la "Sala Control Auditorio"; por pared bajará empleando caño metálico de 1" hasta una caja metálica empotrada de 18,5 cm. x 14,1 cm. instalada a una altura de 45 cm. del suelo terminado. Desde esta caja mediante otro caño metálico de 1", se ascenderá por pared hasta el cielo raso; dentro de este por la misma bandeja bajará bajará por la pared trasera del escenario (empleando caño metálico de 1"), continuando hasta caja rebatible sobre el suelo del escenario (según plano). La caja cerrada deberá quedar al nivel del suelo.

b- Consejo Superior

Audio

Se va hacer sonorización mediante cañerías empotradas metálicas de 1/2" y cajas metálicas de 2" en cantidad para cuatro futuros bafles que se ubicarán según plano dos a cada lado a una altura de 2

mts. del suelo terminado. Cada una de estas cajas deberá contar unan chapa plástica ciega. Las cañerías irán por pared (cada lado será independiente) hasta una caja metálica de 18,5 cm. x 14,1 cm; empotrada a 30Cm. del suelo terminado cerca de la ubicación de la "mesa de audio".

Microfonía:

Se proyecta que cada orador posea conexión de microfonía independiente por lo que se requiere colocar debajo de cada estrado una caja tipo periscopio para instalar conectores XLR hembra para chasis. Cada hilada de estrados empleará un único caño metálico de 1" que convergerá en un tablero metálico de 18,5 cm. x 25 cm. para ser empleado para inspección (ubicación según plano). Desde ahí se llegará por medio de caños metálicos 1" a otra caja de similares características (18,5 cm. x 25 cm.) colocada a una altura de 45 cm del suelo terminado donde se encuentra la "mesa de audio".

Se adicionaran dos micrófonos más (ubicación según plano). Se colocaran dos cajas empotradas metálicas de 2" con tapa abatible en las paredes laterales y se unirán por medio de caño metálico de 1/2" a la caja de inspección.

Video

Se empotrará en el cielo raso una caja cuadrada metálica de 2" con toma hembra de 6A tipo canadiense para la futura pantalla y otra caja rectangular metálica (10 cm. x 5 cm.) con dos tomas hembras tipo canadienses de 6ª para el futuro proyector.

Se deberá colocar una bandeja para llevar la señal de video hasta la mesa de audio. Las bajadas se realizaran con caño de 1".

10.- VARIOS

En la Sala de Videoconferencias deberá preverse una boca para televisión por cable

INSTALACIÓN DE GAS

01.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.-

Comprende la ejecución de todos los trabajos necesarios, provisión de materiales y mano de obra especializada para ejecutar los mismos y planos correspondientes, como así también, trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y en forma tal que permitan liberarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción.

Estas especificaciones y los planos que las acompañan, son complementarios y lo especificado en uno de ellos, debe considerarse como exigido en todos. En caso de contradicciones, regirá lo que establezca la Inspección de Obra.

A fin de poder realizar la alimentación de gas del grupo electrógeno se deberán realizar los siguientes trabajos:

a) La realización de un tendido de cañería de gas en media presión (ϕ 63 mm) y su conexión a la red troncal del Complejo Universitario. Se deberá realizar el zanjeo para la colocación y tendido de la nueva cañería de ϕ 63mm, cuyo trazado deberá realizarse según lo expresado en planos adjuntos. Se conectará la nueva cañería a la red en el sector existente comprendido entre la Biblioteca Central y la Facultad de Ingeniería.

b) Se utilizarán las piezas y accesorios, de acuerdo a las disposiciones de Metrogas. La profundidad del zanjeo en las zonas de terreno natural será la necesaria para garantizar que la tapada sea de 80 cm colocándose protección mecánica de losetas o ladrillos y con malla de advertencia a 20 cm de profundidad.

c) Conexión desde el tendido de la cañería del punto a) hasta la subestación reguladora del grupo, y la instalación y conexión del grupo electrógeno, de acuerdo a las reglamentaciones de Metrogas.

d) El tendido se realizará con cañerías y accesorios de PE100. Los diámetros serán de acuerdo a planos.

Todos los trabajos deberán ser realizados por personal habilitado y de acuerdo a normas de Metrogas.

La empresa adjudicataria nombrará un profesional que oficiará como representante técnico de la empresa adjudicataria de los trabajos.

02.- PLANOS.-

Los planos indican de manera general y la ubicación de cada uno de los elementos principales o accesorios, los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en obra una mejor distribución de recorrido y una mayor eficiencia y rendimiento. Todos estos trabajos, cuando no varíen las cantidades, podrán ser exigidas, debiendo el Contratista satisfacerlo a su exclusivo cargo.

Previo a la ejecución de los trabajos, deberá presentar ante la Inspección de Obras para su aprobación, los planos en escala 1:50 en los que conste la ubicación precisa de todos los artefactos, el recorrido de las cañerías, la ubicación de llaves de paso y en general, todos los elementos de la instalación.

El Contratista no podrá ejecutar ningún trabajo sin la aprobación previa de los mencionados planos.

Asimismo, deberá presentar ante la Inspección de Obras, antes de la Recepción Provisional, los planos Conforme a Obra, en sistema CAD en soporte magnético.

03.- INSPECCIONES.-

El Contratista ejecutará las pruebas reglamentarias de las instalaciones, debiendo comunicárselo a la Inspección de Obra con la debida anticipación, a los efectos de verificar los resultados.

Independientemente, la Inspección de Obra podrá exigir, si lo estima necesario, pruebas parciales o totales para lo cual el Contratista aportará los elementos necesarios para su realización.

04.- PRUEBA NEUMÁTICA DE FUNCIONAMIENTO.-

1.- Se recorrerá la instalación abriendo las llaves intermedias y cerrando las terminales.-

2.- Se inyectará aire por medio de una bomba neumática provista de un manómetro de gran sensibilidad, que permite acusar mínimos escapes con un recorrido amplio de la aguja de no menos de 75 mm para presiones no mayores de 1 kg/cm².

3.- Se mantendrá una presión de 0,4 kg/cm² en instalaciones corrientes durante un tiempo prudencial de acuerdo al diámetro o longitud de la cañería pero que no será menor de 30 minutos.

4.- Terminada la prueba neumática, se abrirán los grifos de los artefactos para comprobar que no hay obstrucciones.

Si las pruebas sufrieran una interrupción imputable a defectos en alguna de las partes constitutivas de la instalación, deberán iniciarse de nuevo, con iguales formalidades, una vez subsanados los inconvenientes.

05.- MATERIALES.-

a) Cañerías: el tendido se realizará con cañerías y accesorios tipo SIGAS Termofusión (sistema de conducción y distribución en acero y polietileno, con unión por termofusión) o similar. Según normas IRAM.

b) Llaves de paso: Las llaves de bloqueo de cada uno de los artefactos con conexiones de más de 19 mm de diámetro, serán de primera calidad, de bronce fundido con rosetas cromadas y del tipo a cuarto de vuelta.

c) Llaves esclusas: Las llaves de bloqueo de cada uno de los artefactos con conexiones de más de 19 mm de diámetro, serán del tipo esclusa de bronce fundido perfectamente mecanizadas con doble prensa estopa y de la mejor calidad que se fabrica en plaza con volante y cuerpo cromado.

d) Accesorios: Serán de caño negro con revestimiento en material Epoxi, según normas IRAM, aceptándose únicamente, los fabricados por firmas de reconocida calidad en plaza.

e) Grapas: Las grapas de sujeción serán construidas en hierro perfilado con abrazaderas, bulones y juntas antivibratorias de neoprene, pintadas con dos manos de antióxido.

Los distintos tipos de grapas necesarias deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista presentará las muestras correspondientes.

06.- NORMAS DE EJECUCIÓN.-

Las cañerías que se desplazan por cielorrasos, pisos o adosadas a los muros, serán fijadas por medio de grapas en cantidad de acuerdo al Reglamento de Metrogas.

Las cañerías que se desplazan por huecos o plenos a la vista, deberán ser pintadas con dos manos de pintura de color a elección.

Las cañerías que corren por entrepiso, deberán ser pintadas con dos manos de pintura de base asfáltica y protegidas con una capa de papel asfáltico de 15 libras. Las que corren bajo tierra, se protegerán con dos manos de pintura asfáltica, una capa de tela de vidrio, una capa de papel asfáltico de 15 libras de forma helicoidal, colocando cada vuelta, con la mitad de la tela envolvente y finalmente terminada con una mano de pintura asfáltica caliente.

Se evitará el contacto con cañerías de gas con todo conductor o artefacto eléctrico; en caso de cruce de cañerías con canalizaciones eléctricas, se interpondrá entre ellas un material aislante.

Las juntas de cañerías se ejecutarán con litargirio y glicerina, de acuerdo a las reglamentaciones.

Las porciones de cañerías o accesorios mordidos por cerramientos, se pintarán con dos manos de aluminio.

Las cañerías correrán con una pendiente mínima de 1% facilitando el escurrimiento del agua hacia los medidores o a los sifones, debiendo emplearse, por esa misma razón, solamente cuplas excéntricas para reducir secciones.

Los sifones serán reducidos a lo indispensable cuando no sea posible mantener la pendiente impuesta o en las proximidades de los obstáculos que no se puedan salvar.

Los sifones se formarán colocando una "T" sobre la cañería y en ésta, dos ramales en forma de "U". Uno de los ramales será del diámetro igual, como mínimo, al diámetro del caño que deba purgarse y el otro de 13 mm de diámetro, provisto de llaves de media vuelta y de una altura de 150 mm, con el objeto de asegurar un cierre de agua que impida el escape de gas cuando se desee eliminar el agua contenida. El ramal de mayor diámetro o pileta de recolección de agua de condensación, será de amplia capacidad.

En ningún caso se permitirá colocar sifones en las proximidades de los artefactos para salvar la falta de declives.

Todas las tomas de gas que se indican en los planos, terminarán en rosca hembra, la que se dejará taponada con tapón macho de hierro galvanizado, a filo de pared terminada o recubrimiento previsto, a la altura necesaria para la conexión de artefactos y respetando los modulados de azulejos fijados.-

El Contratista conectará los artefactos una vez terminados los restantes trabajos, estando a su cargo los ajustes que sean necesarios cuando se disponga el gas para dejar los mismos en perfectas condiciones de funcionamiento.

INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN

Se realizará un sistema de acondicionamiento de aire mediante equipos roof top por conductos, equipos Split piso-techo y Split de acuerdo a planos. Los mismos serán marca Carrier, Surrey o Trane.

a) Instalación de acondicionamiento de aire para el Salón: Dos equipos rooftop de 20 TN de refrigeración, con gabinete con pintura epoxi con 750 horas de prueba Salt-Spray certificación (ASTM - B117), salida y retorno convertible multiposición, protección de alta y baja presión y anticongelamiento, doble circuito de refrigerante, base perimetral súper rígida, filtro de aire de 25 mm y leds de fallas. La inyección y el retorno se realizaran con conductos de chapa galvanizada y difusores en cielorrasos. Los conductos de inyección deberán contar con aislación interna con lana de vidrio y velo

b) Instalación de acondicionamiento de aire para la sala de lectura en Planta baja: Cuatro equipos piso- techo (frio calor) de 6 toneladas de refrigeración. Contaran con refrigerante ecológico, compresor de alta eficiencia, condensadores provistos de presostatos de alta y baja presión y detector de secuencia y falta de fase. Se proveerá con control remoto con display LCD.

c) Instalación de acondicionamiento de aire para la Sala de Lectura Silenciosa: Un equipo piso-techo (frio calor) de 6 toneladas de refrigeración ídem punto b)

d) Instalación de acondicionamiento de aire para la Salas de Exposición, Hall y Foyer: Cinco equipos piso- techo (frio calor) de 6 toneladas de refrigeración ídem punto b)

e) Instalación de acondicionamiento de aire para Consejo Superior: Dos equipos piso- techo (frio calor) de 5 toneladas de refrigeración ídem punto b)

f) Instalación de acondicionamiento de aire para Sala de Control Auditorio: Un equipo piso- techo (frio calor) de 2,5 toneladas de refrigeración ídem punto b)

g) Instalación de acondicionamiento de aire para oficinas de Planta Alta: Cinco equipos (frio calor) de 3.000 frigorías.

h) Instalación de acondicionamiento de aire para sector de Entrega de Libros de Planta Baja: Un equipo (frio calor) de 3.000 frigorías.

i) Instalación de acondicionamiento de aire para Sala de Servidores: Dos equipos (frio) de 4.500 frigorías.

Se deberá prever un sistema de arranque y parada simultaneo para los equipos que conforman los grupos indicados en planos IAA1/IAA2/IAA3. El mismo deberá contar con posibilidad de temporización de las maniobras y señalización del estado de cada equipo.

La empresa deberá realizar un balance térmico para verificar la capacidad de los equipos a instalar.

Las unidades exteriores se colocaran sobre la viga canaleta de hormigón de la cubierta según plano IAA3 y detalles 1 y 3.

PINTURA

01.- NORMAS GENERALES.-

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo realizarse en todo el edificio (exterior e interior). Todas las obras deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de las respectivas pinturas.-

Los defectos que pudieran presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.-

No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos.-

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia. En el caso de estructura exterior, procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura, con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación y secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se opte por desarrollar el trabajo. No permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.-

El Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de los diferentes tipos de pintura.-

Las diferentes manos se distinguirán dándoles distinto tono del mismo color (salvo en las pinturas que precisen un color continuo).-

En lo posible, se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura se dará después que todos los otros gremios que intervengan en la construcción hayan dado fin a sus trabajos.-

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.-

Si por deficiencia del material, mano de obra o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de Obra, el Contratista tomará las provisiones del caso, dará las manos necesarias además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional.-

El Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, herrajes, etc., pues en el caso de que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos a solo juicio de la Inspección de Obra.-

Para las pinturas del tipo Epoxi o poliuretano, el Contratista construirá a su solo cargo, los cerramientos provisionales necesarios para efectuar en ellos los procesos de arenado o granallado, Imprimación, pintado y secado completo de las estructuras a pintar, donde asegurará el tenor de humedad y calefacción necesarios para obtener las condiciones ambientales especificadas. Al efecto, serán a su cargo, la instalación de extractores de aire, calefactores a gas, depuradores de polvo, etc.-

02.- TINTAS.-

En todos los casos, el Contratista presentará a la Inspección de Obra, catálogo y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas que ésta decida el tono a emplearse.-

Cuando la especificación en Pliego de un tipo de pintura difiera con la del catálogo de la marca adoptada, el Contratista notificará a la Inspección de Obra para que ésta resuelva el temperamento a seguir.-

En el caso que los colores de catálogos no satisfagan a la Inspección de Obra, deberán presentar muestras de color que se le indique.-

03.- MATERIALES.-

Los materiales a emplear serán, en todos los casos, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar al Contratista y a costa de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.-

Los ensayos de calidad y espesores para determinar el cumplimiento de las especificaciones, se efectuarán en laboratorio oficial a elección de la Inspección de Obra, siendo a cargo y costo del Contratista, como así también, el repintado total de la pieza que demande la extracción de la probeta.-

Se deja especialmente aclarado que, en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material, el único responsable será el Contratista no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio Contratista, los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responda en un todo a las cláusulas contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo, deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.-

a) Muestras: El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se tratan, las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite, al efecto se establece que el Contratista debe solicitar a la Inspección de Obra, las tonalidades y colores por nota y de acuerdo al catálogo o muestras que le indique la Inspección de Obra, ir ejecutando las necesarias para satisfacer color, valor y tono que se exigieran.. De este modo procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original, sólo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación y fabricación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada, se hará repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra.-

04.- SOBRE PARAMENTOS INTERIORES.-

A la Cal: Se hará con una mano de cal y dos de color a la cal, adicionadas con la cantidad necesaria de fijativo a base de cloro. Los blanqueos se harán a tres manos con cal de Córdoba, mezclado con hidrófugo SIKA ó similar.-

Al Látex:

1.- Dar una mano de fijador diluido, en la proporción necesaria, para que una vez seco, quede mate.-

2.- Hacer una aplicación de enduido plástico para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.-

3.- Después de 8 hs. lijar con lija fina en seco.-

4.- Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.-

5.- Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado.-

La primera se aplicará diluida al 50% y las manos subsiguientes se rebajarán, según absorción de las superficies. Si las paredes fuesen a la cal, se dará previamente al fijador, dos manos de enduido plástico al agua, luego de lijado, las operaciones serán las indicadas anteriormente.-

05.- SOBRE CIELORRASOS, CUBIERTAS Y ESTRUCTURAS.-

a) Al Látex sobre Yeso:

1.- Dar una mano de fijador, diluido en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.-

2.- Hacer una aplicación de enduido plástico para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.-

3.- Después de 8 hs. lijar con lija fina en seco.-

4.- Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.-

5.- Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado.-

La primera se aplicará diluida al 50% y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies. Si los cielorrasos fuesen a la cal, se dará previamente al fijador, dos manos de enduido plástico al agua, luego de lijado, las operaciones serán las indicadas anteriormente.-

b) A la Cal

1.- Lijado.-

2.- Dos manos de pintura calcárea, la primera a brocha y la segunda con máquina pulverizadora. Ambas manos se darán con el color incorporado.-

c) Estabilizador de Oxido: Sobre la cubierta metálica se aplicará estabilizador de óxido tipo Ferrovet ó similar, con los tratamientos que especifique el fabricante. Estos tratamientos se realizarán cuidadosamente sobre la cara interior de la cubierta, previamente, mediante abrasión mecánica, arenado, etc., logrando una superficie de chapa limpia, exenta de óxido, eliminando los restos del abrasivo empleado.-

d) Anticondensante: Posteriormente al tratamiento descrito en el punto 05.- c) sobre la cara anterior de la cubierta y en toda su extensión, se realizará el tratamiento aislante y Anticondensante fijo 625 Lisantex ó similar, de color blanco, aplicado con máquina de salpicar en dos chapas de 0,5 a 0,7 litros/m². Entre manos se deberá dejar secar 24 hs. en un todo de acuerdo a las especificaciones del fabricante.-

e) Esmalte Sintético: Sobre la cara exterior de la chapa, se pintará a base de caucho colorado. Es una tintura elaborada a base de caucho colorado y pigmentos de gran estabilidad para obtener resistencia al agua, vapor de agua y salpicaduras de sustancias ácidas, cáusticas, salinas o alcalinas. Esta pintura no debe mezclarse con otras, ya que el caucho colorado es incompatible con las pinturas convencionales.-

Las superficies de hierro serán cepilladas utilizándose cepillo de alambre, esmeril y líquido desoxidante y fosfatizante, para eliminar todo vestigio de escamas y óxido. Sobre la chapa perfectamente limpia y seca, se aplicará con pincel o soplete, una mano de antióxido a base de caucho colorado al cromato de zinc, dejando secar como mínimo 12 hs.-

Luego, se aplicará con pincel o soplete, 2 manos de pintura a base de caucho colorado y color, dejando secar entre manos 10 hs. como mínimo.-

06.- AL LÁTEX SOBRE PLACA DE ROCA YESO.-

1.- Aplicación de enduido plástico para eliminar las imperfecciones, en sucesivas capas delgadas, hasta lograr nivelar la superficie.-

2.- Después de 8 hs. lijar con lija fina en seco hasta lograr una superficie pareja y libre de imperfecciones.-

3.- Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.-

4.- Dar una mano de fijador diluido, en la proporción necesaria, para que una vez seco, quede mate.-

5.- Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado.-

La primera se aplicará diluida al 50% y las manos subsiguientes se rebajarán, según absorción de las superficies. Si las paredes fuesen a la cal, se dará previamente al fijador, dos manos de enduido plástico al agua, luego de lijado, las operaciones serán las indicadas anteriormente.-

07.- PINTURA LÁTEX INTERIOR SOBRE BLOQUES DE CEMENTO.-

1.- Eliminar los sobrantes de materiales de construcción.-

2.- Aplicar una mano de fijador, diluido en la proporción necesaria.-

3.- Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado.-

08.- PINTURA ACRÍLICA EXTERIOR SOBRE BLOQUES DE CEMENTO.-

1.- Se debe humedecer bien las paredes con el fin de que no se formen poros en la pintura.-

2.- Aplicar una mano de fijador diluido en la proporción necesaria y aplicar con pulverizador.-

3.- Luego se aplicará, según las especificaciones técnicas, pintura acrílica con pulverizador la cantidad de manos necesarias, cuidando que cubra perfectamente toda superficie, inclusive que penetre en las juntas. Se deberá asegurar la perfecta impermeabilización de todos los muros y de bloques de hormigón-

09.- CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA.-

a) Convertidor de Oxido: Todas las carpinterías metálicas serán montadas con el siguiente tratamiento en taller:

Primera Mano: Se aplicará convertidor de óxido a soplete, con diluyente adecuado y en la proporción indicada por el fabricante.-

La superficie será lisa, uniforme (libre de chorreaduras y corrimientos) y los bordes de las estructuras perfectamente cubiertos.-

b) Esmalte Sintético:

1.- Limpiar la superficie con solvente para eliminar totalmente las impurezas.-

2.- Quitar el óxido mediante arenado o solución desoxidante a ambos.-

3.- Aplicar la mano de convertidor de óxido.-

4.- Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas, donde fuera necesario. Luego aplicar convertidor de óxido sobre las partes masilladas.-

5.- Lijar convenientemente.-

6.- Secas las superficies, serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético con el 20% de esmalte sintético y una mano de esmalte sintético puro.- (En exteriores, se aplicará el esmalte a las 12 hs. de haber recibido convertidor de óxido).-

Se aplicará pintura esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra. Se realizará con diluyente indicado o previsto por el fabricante y en la proporción establecida.-

Esta mano se aplicará en un plazo no mayor de 15 días, a contar desde la aplicación de la última mano de fondo convertidor de óxido.-

10.- CARPINTERÍAS DE MADERA.-

a) Al Esmalte Sintético:

1.- Limpiar las superficies con un cepillo de cerda dura y eliminar manchas grasosas con aguarrás.-

2.- Lijar en seco con papel de lija de grano adecuado, evitando rayaduras que resalten al pintar, hasta obtener una superficie bien liso.-

3.- Dar una mano de fondo sintético blanco.-

4.- Aplicar enduido a espátula en capas delgadas, dejando transcurrir 8 hs. entre mano y mano, lijarse a las 24 hs.-

5.- Una mano de fondo sintético color a designar, sobre las partes masilladas.-

6.- Dos manos de esmalte sintético, la primera será una mano de fondo sintético con el agregado del 20% de esmalte sintético y la otra mano, de esmalte sintético puro. Se designará el tipo de acabado mate, semi mate o brillante.-

b) Acabados Naturales o Transparentes: El Contratista presentará a la Inspección de Obra, muestras de las maderas de las diferentes estructuras con sus tratamientos correspondientes para su aprobación.-

c) Barniz Sintético:

1.- Limpiar la superficie y eliminar manchas grasosas.-

2.- Lijar en seco.-

3.- Aplicar tapaporos a pincel o cepillo de cerda dura.-

4.- Frotar a los cinco minutos con arpillera, etc.-

5.- Seguir instrucciones del fabricante.-

6.- Aplicar primer mano de Barniceta.-

7.- Lijar con lija fina en seco para lograr una superficie lisa y pareja.

8.- Aplicar las manos necesarias, mínimo dos (2) para lograr un acabado parejo y uniforme, logrando terminación semimate.

d) Encerado de la Carpintería de Madera y del interior de Muebles Lustrados: Previo pulido, encerado y teñido en caso necesario, se dará el tapaporos del color que corresponde. Luego se aplicará una mano de cera disuelta en aguarrás vegetal. La que deberá ser repasada a paño cuidadosamente. Finalmente, se fijará la cera por medio de goma laca disuelta en alcohol.-

11.- REVESTIMIENTO PLÁSTICO TIPO REVEAR O SIMILAR.-

Usos:

Sobre grueso alisado / peinado; bloques de hormigón; madera (fenolito, aglo-merado, etc.); chapa metálica; fibrocemento; poliestireno, placas de yeso, etc.

Aplicaciones:

➤ Grueso peinado rayado o desprolijo.

➤ Grueso bien alisado, revoques nuevos pulverulentos o superficies muy absorbentes.

Se deberán nivelar la superficie mezclando producto de acuerdo con las prescripciones de los fabricantes o proveedores del material, empleándose los de mejor calidad obtenible en plaza. Luego terminar con el producto puro aplicado a rodillo o soplete.

En todos los casos aplicar una mano a rodillo de pelo corto con el producto diluido al 50% con agua (como imprimación fijadora). Entre mano y mano dejar secar de 3 a 6 horas dependiendo del estado del tiempo.

VIDRIOS Y CRISTALES

01.- GENERALIDADES.-

Los vidrios y cristales serán del tipo y clase que en cada caso se especifique en los planos y planillas; estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.-

La Inspección de Obra elegirá dentro de cada clase de vidrios especiales, el tipo que corresponda. Se presentarán muestras de 0,50 m x 0,50 m para ser aprobadas por la Inspección de Obra.-

Los cristales y vidrios estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otra imperfección y se colocarán en la forma en que se indica en los planos, con el mayor esmero, según las reglas del arte e indicaciones de la Inspección de Obra.

Las medidas consignadas en la planilla de carpintería y planos, son aproximadas, el Contratista será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.

El espesor de las hojas de vidrios o cristales, será regular y en ningún caso, serán menores que las que a continuación se indica para cada tipo:

VIDRIOS A COLOCAR

En aberturas al exterior: vidrio stop sol 6mm color bronce.

En cabina de control de audio de auditorio: blisan laminado 3+3mm

ESPEJOS

En sanitarios nuevos y existentes: Espejos incoloros de 6mm

Los vidrios serán cortados en forma tal que dejen una luz de 1 mm x 3 mm de sus cantos. Cuando se aplique sobre estructuras metálicas, éstas recibirán previamente una capa de pintura antióxido.

La Inspección de Obra podrá disponer el rechazo de vidrios o cristales si éstos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación, en grado tal que a su juicio, los mismos sean ineptos para ser colocados.-

a) Burbujas: Inclusión gaseosa de forma variada que se halla en la masa del vidrio y cuya dimensión no excede generalmente de 1 mm.-

b) Punto Brillante: inclusión gaseosa cuya dimensión esté comprendida entre 1 mm y 0,3 mm y que es visible a simple vista cuando se lo observa deliberadamente.

c) Punto Fino: Inclusión gaseosa muy pequeña, menor de 0,3 mm visible con iluminación especial.-

d) Piedra: Partícula sólida extraña, incluida en la masa de vidrio.-

e) Vitricado: Partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio incluida en su masa o adherida superficialmente a la misma.-

f) Infundido: Partícula sólida no vitrificada infundida en la masa del vidrio.-

g) Botón Transparente: Cuerpo vítreo, comúnmente llamado "ojo" redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio, de refracción diferente a la de éste y que puede producir un relieve en la superficie.-

h) Hilos: Vena vítrea filiforme de naturaleza diferente a la de la masa que aparece brillante sobre fondo negro.-

i) Cuerda: Vena vítrea comúnmente llamada "estría" u "onda" transparente, incluida en la masa del vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y produce deformación de la imagen.-

j) Rayado: Ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros.-

k) Imposición: Manchas blanqueadoras, grisáceas y a veces tornasoladas, que presenta la superficie del vidrio y que no desaparecen con los procedimientos comunes de limpieza.-

l) Marca de Rodillo: Zonas de des-pulido de la superficie, producidas por el contacto con los rodillos de la máquina con la lámina de vidrio en caliente.-

m) Estrella: Grietas cortas en la masa del vidrio, que puedan abarcar o no la totalidad del espesor.-

n) Entrada: Rajadura que nace en el borde superior de la hoja, producida por corte defectuoso, irregularidad de recocido o golpe.-

o) Corte Duro: Excesiva resistencia de la lámina de vidrio a quebrarse según la traza efectuada previamente con el corta- vidrio y creando el riesgo de corte irregular.-

p) Enchapado: Alabeo de las láminas de vidrio que deforman la imagen.-

Otros defectos como falta de paralelismo de los alambres que configuran la retícula, ondulación de la malla de alambre en el mismo plano del vidrio, falta de paralelismo en el rayado del vidrio; diferencia en el ancho de las rayas, en la profundidad de las mismas que visualmente hacen aparecer zonas de distinta tonalidad en la superficie.-

Serán de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ninguno de los defectos enumerados ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos, desde cualquier ángulo de visión.-

Los cristales de tipo polarizados deberán cumplir con las características que en las cláusulas complementarias se indique.-

Cuando se especifique cristal templado, se tendrá presente que previo al templado, se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubrecantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose al efecto, plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, etc. de este tipo de cristal, se seguirán las instrucciones generales del fabricante. Todos los cristales templados deberán cumplir con las normas de resistencia máxima, no admitiéndose cualquiera sea su medida, caras desparejas o desviaciones en su superficies.-

Cuando se especifique algún otro tipo de material no enumerado en el presente capítulo, se tomarán en cuenta las características dadas por el fabricante en cuanto a espesor, dimensiones, usos y textura.-

Los espejos serán fabricados con cristales de la mejor calidad. Se entregarán colocados de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra. Serán de cristal de 6 mm a 7 mm de espesor, el plateado tendrá dos manos de pintura especial de protección. Al colocarlos, se tendrá en presente que corresponde aislar los espejos de la placa sobre el cual apoyará.-

La colocación deberá realizarse con personal capacitado, poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar el cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.-

Cuando los vidrios a colocar sean transparentes, sin excepción se cortarán y colocarán con las ondulaciones del cilindrado paralelas a la base de las carpinterías.-

Cuando se especifique la utilización de masillas en la colocación de vidrios, ésta deberá ser de la mejor calidad asegurando su permanente elasticidad. Las masillas, luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse. En todos los casos, el Contratista deberá presentar muestras de la masilla a utilizar para su aprobación por la Inspección de Obra.-

Cuando se especifique este tipo de obturador, se considerará inequívocamente y sin excepción, que los vidrios se colocarán "a la inglesa", es decir, con masilla de ambos lados exterior e interior, en espesores iguales.-

Los burletes contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.-

Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual, la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, son de primordial importancia.-

En todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético.-

Las partes a la vista de los burletes no deberán variar más de 1 mm en exceso o en defecto, con respecto a las medidas exigidas.-

Serán cortados en longitudes que permitan efectuar las uniones en esquinas con encuentro arrimado en "inglete" y vulcanizados.-

El Contratista suministrará por su cuenta y costo, los medios para dar satisfacción de que el material para la provisión de burletes responde a los valores requeridos. Se extraerán probetas, en cantidades, a criterio de la Inspección de Obra, las que serán ensayadas en laboratorios oficiales, para verificar el cumplimiento de las prescripciones establecidas.-

Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer.

VARIOS

01.- BUTACAS

01.01- GENERALIDADES.-

Los elementos a emplearse serán de primera calidad, libres de defectos de cualquier índole.

El Contratista presentará muestra de la butaca a emplearse en la obra a fin de que sean aprobados por la Inspección de Obra. El Contratista deberá verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos, para lo cual solicitará toda la información y planos complementarios de plantas, cortes, etc.

01.02.- BUTACAS DE AUDITORIO

Provisión e instalación de butacas para auditorio, de las siguientes características:

Tipo Rassegna o similar. Modelo Zeta II o similar.

Estructura: base y estructura realizada en tubo de acero sección rectangular de 100x40 espesor 1,6 mm de pared, unido al piso mediante planchuelas de 250 mm. de largo por 2" x 5/16". Las piezas de sostén de respaldo deberán estar soldadas a la base, las mismas estarán realizadas en chapa de acero BWG Nº14, punzonadas para tornillos allen pasantes de 5/16" y tuercas auto frenantes con inserto de nylon, color negro. La inclinación de respaldo respecto a la horizontal deberá ser de 110°.

El sistema basculante del asiento realizado por medio de rotulas cilíndricas inyectadas, deberá ser diseñado para tal fin otorgándole la suavidad y resistencia necesaria. El mismo deberá ser fácilmente reemplazable en caso de ser necesario su reparación o reemplazo. Dichas rótulas de sujeción estarán realizadas en poliamida reforzada con aporte de fibra de vidrio, incluirán el movimiento de asiento, mediante resortes, pernos de giro y freno al movimiento del asiento tanto horizontal como vertical.

Apoyabrazos: inyectado en polipropileno copolímero ignífugo terminación graneado semimate de 350 mm de largo x 60 mm de ancho. Se unirá a la estructura base por medio de un perfil de chapa de acero estampada en frío BWG Nº14 de espesor y soldada en el extremo superior de cada base.

Respaldo: Realizado en una pieza única de curvatura simple, altura 670 mm por 520 mm de ancho. Se construirán en multilaminado de guatambú de 12 mm de espesor, no se permiten multilaminados de maderas blandas (álamo, ceibo, etc.) dada su baja resistencia mecánica, propenso a roturas por golpes y fácil extracción de tornillos; lustre poliuretánico, color a determinar por la Inspección de Obras. Todos sus cantos deberán ser pulidos y lustrados sin imperfecciones. Deberá cumplir con la norma IRAM 11910-3. La fijación a la estructura se realizará mediante 4 bulones allen pasantes de 5/16" y tuerca autofrenante con inserto de nylon, color negro.

Respaldo acolchado realizado en espuma de poliuretano inyectada sobre un back de multilaminado de 6 mm conformando una unidad, espesor promedio de 60 mm y de 35 kg/m³ de densidad.

Asiento realizado en una pieza única de curvatura simple profundidad 460 mm por 480 mm de ancho. Se construirá en multilaminado de guatambú de 12 mm de espesor, no se permiten multilaminados de maderas blandas (álamo, ceibo, etc.) dada su baja resistencia mecánica; propenso a roturas por golpes y fácil extracción de tornillos; lustre poliuretánico, color a determinar por la Inspección de Obras. Todos sus cantos deberán ser pulidos y lustrados sin imperfecciones. Deberá cumplir con la norma IRAM 11910-3.

Asiento: acolchado realizado en espuma de poliuretano inyectado bajo resolución de inflamabilidad 72/93, res. 175/200 sobre un back de multilaminado de 6 mm de espesor, espesor promedio de 85 mm y de 35 kg/m³ de densidad. Los soportes están resueltos mediante 2 ménsulas en chapa de acero estampadas de 3 mm de espesor, con perforaciones de fijación tanto de la placa resistente de asiento como para recibir a los pernos de giro de las rótulas.

Placa inferior resistente de curvatura simple, en madera multilaminada de guatambú de 12 mm de espesor final, lustre poliuretano, cantos vistos lustrados. Las fijaciones se ejecutan con bulones 4 (cuatro) fresados allen color negro a los soportes ya descriptos.

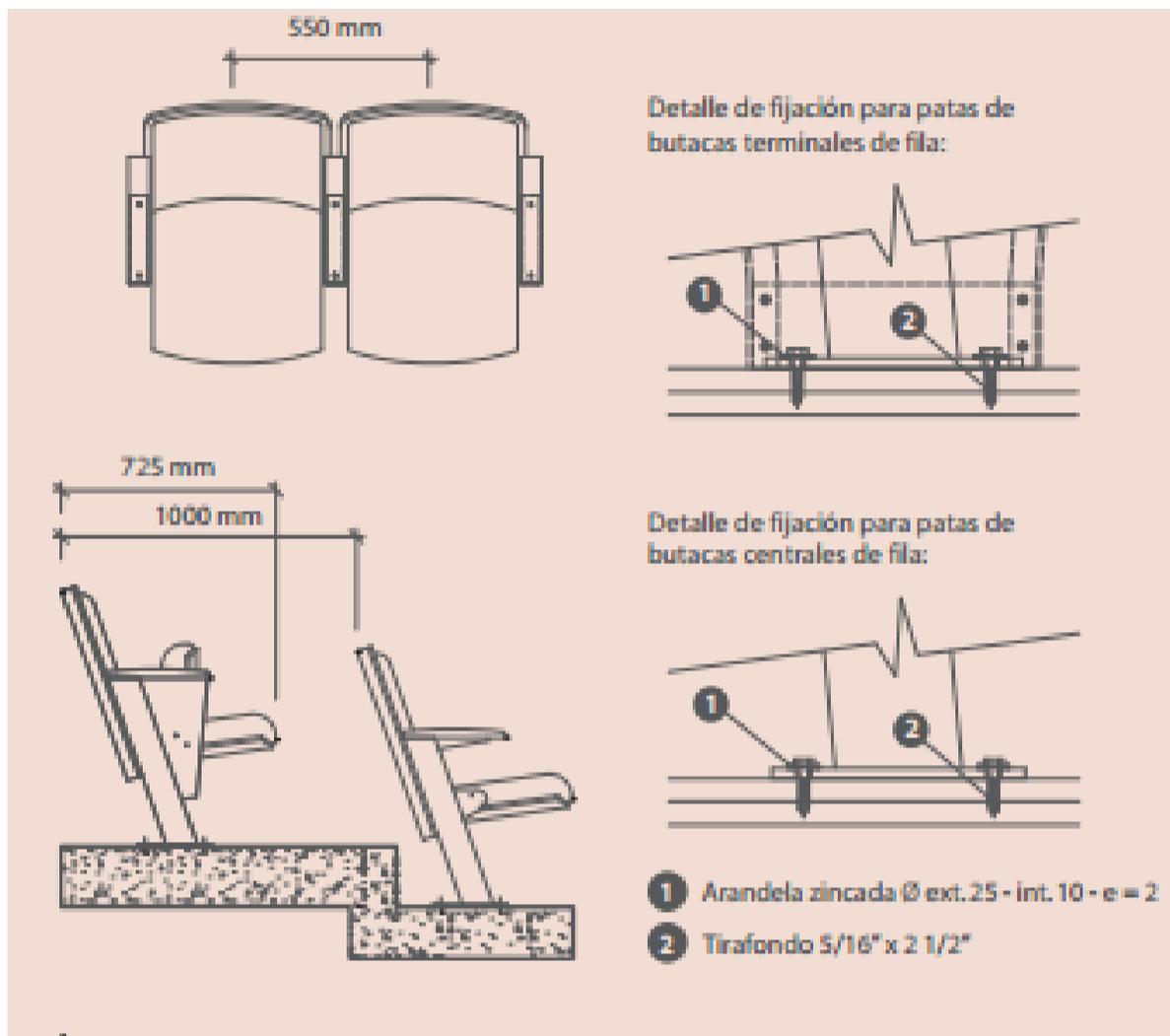
Terminaciones: Las estructuras metálicas se someterán a tratamientos de desengrasado en tricloroetileno, fosfatizado y posterior pintado con pintura poliéster en polvo horneable a 180° terminación texturada color a definir.

Componentes de madera deben presentar un lustre poliuretánico, color a determinar por la Inspección de Obras. Todos sus cantos deberán ser pulidos y lustrados sin imperfecciones. Deberá cumplir con la norma IRAM 11910-3.

Tapizados: realizados en tela con retardante de llama de calidad y condiciones certificadas. Tela tipo CHENILLE, CHILLON, REGALL o similar, color a determinar por la Inspección de Obras, colocada sobre espuma de poliuretano inyectada, espesor promedio de la espuma será de 60 mm para los respaldos y 85 mm para los asientos, densidad de 35 kg/m³. Dicha espuma se inyectará sobre una placa de multilamina 6 mm de espesor conformando una unidad.

01.03.- COLOCACIÓN EN OBRA.-

El Contratista deberá realizar el traslado, presentación y fijación de las butacas a las distintas situaciones; estos trabajos quedarán completados con el ajuste de todos los elementos constitutivos, en perfectas condiciones de colocación.



02.-CORTINAS BLACK OUT

Las cortinas a instalar serán del tipo BLACK OUT confeccionadas en tela vinílica, color a determinar por la Inspección de Obra.

Se colocarán en las ventanas perimetrales del Auditorio, según plano. Las medidas y cantidades son las indicadas en plano DCA.

Dado la altura de las aberturas se colocarán dos cortinas en cada ventana, una debajo de otra.

Serán motorizadas con accionamiento a control remoto para lo que se proveerá la instalación eléctrica necesaria para accionar los motores. Guías laterales y color a elección de la Dirección de Obras.

El material deberá ser ignífugo.

03.- CORTINAS DIVISORIAS EN SALÓN AUDITORIO

Se proveerán e instalarán cortinados divisorios en el Salón Auditorio, según plano DCA. Los mismos estarán confeccionados en black out textil ancho 2,80m, color a determinar por la Inspección de Obras, con tratamiento retardante de fuego; medidas: alto, 4,50m aprox. y ancho: 28,00m, con riqueza de frunce del 100%, cabeza profesional reforzada con cincha de nylon y ojalada para sujeción a riel, doblez inferior de 0,30m y refuerzos en extremos para soportar tironeo en manipulación.

El Contratista deberá presentar el certificado del retardante de fuego.

Llevará riel americano profesional, construido en tubo estructural 40x30x1,6, estribos de planchuela $\frac{3}{4}$ "x 3/16", guías de tubo 15x15x1,2, desembarques y reenvío de poleas de hierro a rodamientos, correderas de cuerpo de nylon y fibra de vidrio inyectado con ruedas de teflón rulemanadas, haciendo un desarrollo total de 41ml aprox., instalado sobre cielorraso y laterales, copiando la curvatura de las filas de butacas y terminando sobre paredes laterales para esconder el cortinado. El movimiento de estos cortinados será manual.

04.- CORTINAS DE ACCESO SALÓN AUDITORIO Y ESCENARIO

Se proveerán e instalarán cortinas en el acceso al Salón Auditorio y en el escenario, del tipo pesadas, confeccionadas en pana, color a determinar por la Inspección de Obras; medidas y cantidades indicadas en plano DCA. Riqueza de frunce del 100% (mínimo), cabeza profesional reforzada con cincha de nylon y ojalada para sujeción a riel, doblez inferior de 0,30m y refuerzos en extremos para soportar tironeo en manipulación.

En el acceso llevarán tela del derecho (pana) en ambas caras.

Llevarán riel americano profesional, dimensionado de acuerdo al peso de la cortina a soportar.

05.- PLATAFORMA ELEVADORA MOD. AS20

Se proveerá e instalará una plataforma elevadora para acceder al escenario del Salón Auditorio. Será del Tipo Access Sistem AS20 o similar.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

RECORRIDO:	Plataforma elevadora para superar 0,60 mts útiles.
INSTALACIÓN:	Interior.
CAPACIDAD ÚTIL:	225 kg.
ALIM. ELÉCTRICA:	220 V
DIMENSIÓN DE LA PLATAFORMA:	Plataforma sin Bajo Recorrido: 1,16 x 1,44 mts. (no incluye la medida del flip up) Medida de Flip Up 0.20/0.25 mts.
SISTEMA DE ELEVACIÓN:	La elevación de la plataforma se efectuará mediante un sistema electrohidráulico.
MOTOR:	0,6 Kw.
VELOCIDAD:	0,06 m/seg.
MANDOS:	Tipo presión constante de subida y bajada.
CIRCUITO AUXILIAR:	24 V C.C. (50 hertz).

MANIOBRA DE EMERGENCIA:	De serie, mediante apertura manual de una llave con válvula compensada situada en la central hidráulica, que se encuentra en el gabinete de comando. Mediante el accionamiento de la llave, la plataforma baja a una velocidad constante hasta el nivel inferior.
DETENCION DE CAIDAS:	De serie, mediante válvula de bloqueo automática.
SOBRECARGAS:	De serie, con válvula de máxima presión, que actúa cuando detecta sobrecargas, para no quemar el motor.
SALVAPIE:	De serie, constituido por varillas perimetrales en coincidencia con los lados de la plataforma (en su base inferior). Funcionamiento ante cualquier obstrucción de recorrido detectado por los microswitch accionados por las mencionadas varillas perimetrales.
SUMINISTRO DEL KIT PRINCIPAL:	El equipo se suministrará con los siguientes componentes: Plataforma: Central electrohidráulica. Puerta de piso de chapa ciega a colocarse en el nivel superior con cerradura. Botonera de embutir en nivel inferior, en puerta de piso en nivel superior y en parante lateral a bordo, con pulsadores. Dos barandas de chapa ciegas. Sistema y dispositivos de seguridad.
RAMPA:	Pliegue y despliegue en forma manual por barra de contención.
OBRAS PARA LA INSTALACION:	Se deberá realizar la conexión y puesta en funcionamiento de la plataforma y sus componentes a la instalación existente, la cual llegará al pie del espacio de ubicación de la plataforma.

06.- PLATAFORMA ELEVADORA MOD. AS30

Se proveerá e instalará una plataforma elevadora OBLICUA para salvar la diferencia de nivel en la escalera de acceso al Salón Auditorio. Será del tipo Oblicua con rampa de acceso, barras de contención rebatibles y panel de control. Controles en inicio y fin de recorrido. Alimentación 220 VC.A. Tipo Access Sistem AS32 o similar.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

MODELO:	Sistema compuesto por plataforma montada sobre riel recto, con cremallera y motor a bordo. Funcionamiento a abtería (sistema de emergencia en caso de corte de energía eléctrica).
TRACCIÓN:	Por cremallera y piñón dentado.
MANDOS:	A presión constante, con protección contra golpes accidentales, botonera para acompañante y llave extraíble; pliegue y despliegue de plataforma.
PENDIENTE:	35% (aprox).
ANCHO DE ESCALERA:	2,50m (mínimo:1,25m)
ESPACIO P/ ATERRIZAJE:	1,50m (mín).
ANCHO FIJO DE LA GUÍA:	0,20m con fijación autoportante.
ESPACIO OCUPADO S/ ESCALERA:	0,07m/s
VELOCIDAD:	24 V C.C. (50 hertz).
PLATAFORMA:	Plegable, de dimensiones útiles 0,70 x 0,83m. Provista de aletas laterales de protección de enlace automático al piso de llegada.
SEGURIDAD PERSONAS TRANSPORTADAS:	Baja tensión en motor y mandos. Paracaídas. Barras integrales de protección. Bandas laterales para la protección de sillas de ruedas encerrada a 45º para el enlace automático con la planta de llegada. Pulsador de parada de emergencia de rearme manual en el panel de mandos. Finales de recorrido electromecánicos de contactos de conexión. Amortiguadores de final de recorrido.
SEGURIDAD DE RECORRIDO:	Sistemas integrales de protección con micro interruptores de seguridad con contacto de conexión. Pulsadores de subida y bajada (funcionamiento sólo con la plataforma cerrada y todos los sistemas de seguridad activos). Disyuntor diferencial y puesta a tierra normalizada. Limitador de velocidad máxima.

07.- RAMPA INTERIOR

Descripción de los trabajos

Se trata de la ejecución de los trabajos necesarios para adaptar la rampa interior existente, a las medidas y pendientes reglamentarias y proveerlas de pasamanos aptos para el uso de discapacitados (Ley 24.314) en la rampa existente en la planta baja del edificio.

Demoliciones

Retiro de solado existente y ejecución de nuevas pendientes a fin de adaptarlas a la reglamentación requerida. Relleno y ejecución de laterales en ladrillo hueco, contrapisos y carpeta.

Cordones

Ejecución de zócalos laterales de 0,10m sobre nivel de solado de la rampa en hormigón visto, según planos. Se ejecutarán perfectamente a plomo y sin pandeos, con anclaje a piso mediante hierros de 8mm de diámetro cada 0,50m aproximadamente.

Ejecución de revoque grueso y fino a la cal en laterales de las rampas, con terminación de pintura al látex (mínimo dos manos), color a determinar por la Inspección de Obras. Los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5 cm en total, de los cuales 5 mm corresponderán al enlucido.

Serán perfectamente a plomo, tendrán aristas y curvas perfectamente delineadas, sin depresiones ni bombeo. Luego del fratazado, se efectuará doble pasada de fieltro ligeramente humedecido, de manera de obtener superficies lisas a satisfacción de la Inspección de Obra.

En todos los casos en que los revoques interiores sean ejecutados con mezcla de cal, el fratazado será efectuado al fieltro.

Se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados se adosen perfectamente a la superficie revocada.

Solados

Colocación de piso de goma antideslizante tipo baldosas Indelval modelo Deco o similar, según planos, pegado sobre la carpeta y sobre las caras internas del zócalo de 0,10m, color a determinar por la Inspección de Obras. Serán de primera calidad, no presentarán variación alguna de tono en su color.

Antes de la colocación es necesario que la base esté seca, sea consistente, lisa, exenta de grietas mayores de 1mm, se deberá eliminar toda partícula suelta, para lo cual se barrerá bien y se pasará un trapo húmedo.

Luego se tratará con una emulsión polimérica concentrada, que permitirá lograr un perfecto anclaje en la carpeta, para recibir la masa niveladora. La masa niveladora se aplicará con espátula lisa, extendiendo una capa muy fina, tratando de eliminar todo exceso. Una vez endurecido convenientemente, se realizará, de ser necesario, una segunda aplicación. Ya nivelado el piso se procederá a lijarlo para dejar una superficie perfectamente lisa. Esta operación debe ser realizada luego de 24 horas de su aplicación, para asegurar un buen fraguado.

El piso se irá extendiendo de manera tal que haya un perfecto contacto entre la base y el piso, no permitiéndose la aparición de ampollamientos.

Después de terminada la colocación, se deberá limpiar los pisos dejando libre de grasas, mezclas y otras manchas.

Colocación de baldosas calcáreas tipo táctil de alto tránsito, antideslizantes, para exterior, de 0,40 x 0,40m en color amarillo, con botones de forma troncocónica, al principio y fin de cada rampa, según planos.

El espesor total de las baldosas será de 3 cm como mínimo. Si las baldosas no pudieran colocarse con juntas perfectamente rectilíneas no mayores de 1 mm a lo sumo, serán rechazadas.

Inmediatamente de colocadas, se empastinarán con pastina de igual color.

Colocación de zócalo de terminación en mosaico granítico ídem piso del pasillo en los laterales exteriores de las rampas. Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo por imperfecciones de uno u otro. El pulido se efectuará en fábrica.

Barandas

Provisión y colocación de dos barandas de acero inoxidable, con parantes redondos de 2" y 3,2 mm de espesor de pared. Caños horizontales superiores de 1 1/2" y 3,2 mm de espesor, a una altura del piso terminado de rampa de 0,90m. y caño horizontal inferior también ídem a 0,75m de piso terminado de rampa. La unión entre parante y caños horizontales serán con varilla de 12mm.

Los parantes de las barandas se colocarán empotrados a piso o sobre la mampostería existente, de acuerdo a planos y llevarán grampas de anclaje.

Se incluirá todo material y trabajo necesario para su colocación.

08.- RAMPA EXTERIOR

Descripción de los trabajos

Se trata de la remodelación de la rampa existente en el acceso al edificio. Los trabajos consisten en su modificación para adaptarla a las normativas de la Ley 24.314.

Demoliciones

Retiro de pasamanos y baldosones existentes y rellenos para llegar a las cotas y longitud de rampa, de acuerdo a planos.

Contrapisos y solados

En las extensiones y laterales de las rampas existentes se ejecutará un nuevo contrapiso de hormigón pobre y zócalos laterales de hormigón de 0,10m de altura sobre el nivel de la rampa. Ejecución de solado de hormigón cepillado.

Colocación de baldosas calcáreas tipo táctil de alto tránsito, antideslizantes, para exterior, de 0,40 x 0,40m en color amarillo, con botones de forma troncocónica, al principio y fin de cada rampa, según planos.

El espesor total de las baldosas será de 3 cm como mínimo. Si las baldosas no pudieran colocarse con juntas perfectamente rectilíneas no mayores de 1 mm a lo sumo, serán rechazadas.

Inmediatamente de colocadas, se empastinarán con pastina de igual color.

Barandas

Provisión y colocación de dos barandas de hierro galvanizado con parantes de caño redondo de 2" y 3,2 mm de espesor de pared. Caños horizontales superiores de 1 1/2" y 3,2 mm de espesor, a una altura del piso terminado de rampa de 0,90m. y caño horizontal inferior también ídem a 0,75m de piso terminado de rampa. La unión entre parante y caños horizontales serán con varilla de hierro de 12mm.

Los parantes de las barandas se colocarán empotrados a piso o sobre la mampostería existente, de acuerdo a planos y llevarán grampas de anclaje.

Se incluirá todo material y trabajo necesario para su colocación.

09.- LETRAS INSTITUCIONALES

09.01.- GENERALIDADES.-

Se ejecutarán de acuerdo a planos de conjunto, detalles, planillas, estas especificaciones y las ordenes de servicio que al respecto se impartan.

Los elementos a emplearse serán de primera calidad, libres de defectos de cualquier índole.

El Contratista no podrá iniciar ni encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación. El Contratista presentará un muestrario de materiales a emplearse a fin de que sean aprobados por la Inspección de Obra, sin cuyo requisito no se pueden comenzar los trabajos. El Contratista deberá verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos, para lo cual solicitará toda la información y planos complementarios.-

09.02.- CARACTERISTICAS

Se proveerán y colocarán letras independientes de tamaño, diseño, cantidad y ubicación de acuerdo a planos.

El material utilizado será Alucobond o similar, con las medidas que figuran en planos.

La tipografía será ARIEL BLOD en mayúsculas y minúsculas.

09.03.- VERIFICACION DE MEDIDAS Y NIVELES.-

El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieron realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.-

09.04.- COLOCACION EN OBRA.-

El Contratista deberá realizar el traslado, presentación y fijación de las letras, las que deberán quedar en perfectas condiciones de amure y anclaje.-

Se colocarán de acuerdo a lo descripto en planos.

Será también obligación del Contratista pedir, cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección de Obra, de la colocación exacta y de la terminación del montaje.-

Correrá por cuenta del Contratista, el costo de las unidades que se inutilizarán si no se tomasen las precauciones mencionadas.

LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL

Al serle entregada la obra al Comitente, no se encontrarán acumulaciones de escombros y residuos.

La obra deberá ser entregada y mantenida en perfectas condiciones, corriendo por cuenta del Contratista, todos los gastos que implique la limpieza periódica y final de la misma: Contenedores, retiro de escombros, carga y descarga de materiales, etc.